

## 5.5 一般水質

### 5.5.1 バングラデシュ飲用水水質基準及び WHO ガイドライン値との比較

ラボによる水質分析結果からバングラデシュ飲用水水質基準及び WHO ガイドライン値との比較を行った。基準等を超過した結果を表 5.5.9~5.5.14 に示す。以下に基準等を超過した試料について述べる。分析項目および分析方法を表 5.5.1 に示す。

表 5.5.1 分析項目と分析方法

| Analytical parameters | Standard No                         | Analytical parameters | Standard No  |
|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------|
| PH                    | 4500 H <sup>+</sup> B               | Sodium                | 3111 B       |
| Temperature           | Thermometric method                 | Potassium             | 3111 B       |
| Electric conductivity | Electrometric method                | Dissolved iron        | 3111 B       |
| Hardness              | Titrimetric method                  | Dissolved manganese   | 3111 B       |
| TDS                   | 2540 C                              | Calcium               | 3111 B       |
| COD                   | 5220                                | Magnesium             | 3111 B       |
| Ammonium              | Nessler's method                    | Cadmium               | 3113A, 3113B |
| Nitrite               | 4500 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B | Total chromium        | 3113A, 3113B |
| Nitrate               | APHA-4500                           | Copper                | 3113A, 3113B |
| Sulfate               | 4500 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>  | Lead                  | 3113A, 3113B |
| Chloride              | Turbidity of silver-chloride method | Mercury               | 3112B        |
| Bicarbonate           | Titrimetric method                  | Nickel                | 3113A, 3113B |
| Fluoride              | 4500 F <sup>-</sup> D               | Zinc                  | 3111C        |
| Cyanide               | 4500 CN <sup>-</sup> E              |                       |              |

#### 1) ボルシャバ深層観測井・観測孔

##### a. チュアダング・ボルシャバの深層地下水

深度 200m以上の観測井および観測孔でバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、アンモニア、マンガン、鉄、カルシウム、マグネシウムである。

アンモニアはバングラデシュ基準値 (= 0.5 mg/l) を超えた試料は 3 試料であったが、最高値は Ch-2 井戸の 1.2 mg/l であり、WHO ガイドライン値 (= 1.5 mg/l) を超えたものはなかった。マンガンは 24 試料中 13 試料でバングラデシュおよび WHO 値 (= 0.1 mg/l) を超えた。このうち、WHO 健康ガイドライン値 (= 0.5 mg/l) を超えた試料は 2 試料であった。最高値は Ch-1 井戸で測定された 0.87 mg/l である。鉄は 24 試料中 23 試料で WHO ガイドライン値 (= 0.3 mg/l) を超えた。このうち、バングラデシュ基準値 (= 1.0 mg/l) を超えたものは 20 試料で、最高値は Ch-1 井戸で測定された 16 mg/l であった。カルシウムは、24 試料中 17 試料がバングラデ

シユ基準値 (= 75 mg/l) を超えた。最高値は Ch-1 井戸で測定された 130 mg/l である。COD は、24 試料中 1 試料がバングラデシユ基準値 (= 4 mg/l) を超えた。測定値は Ch-1 井戸で測定された 31 mg/l である。

b. ジェナイダ・ポルシャバの深層地下水

深度 200m 以上の観測井および観測孔でバングラデシユ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、マンガン、鉄、カルシウム、マグネシウム、鉛、COD である。

マンガンは 23 試料中 8 試料でバングラデシユおよび WHO 値 (= 0.1 mg/l) を超えた。このうち、WHO 健康ガイドライン値 (= 0.5 mg/l) を超えた試料は 1 試料であった。最高値は Jh-2-4 孔で測定された 0.72 mg/l である。鉄は 23 試料中 22 試料で WHO ガイドライン値 (= 0.3 mg/l) を超えた。このうち、バングラデシユ基準値 (= 1.0 mg/l) を超えたものは 19 試料で、最高値は Jh-1 井戸で測定された 18 mg/l であった。カルシウムは、23 試料中 15 試料がバングラデシユ基準値 (= 75 mg/l) を超えた。最高値は Jh-1 井戸で測定された 110 mg/l である。マグネシウムは、バングラデシユ基準値 (= 35 mg/l) を超えた試料は 23 試料中 14 試料であった。最高値は Jh-1 井戸および Jh-1-4 孔で測定された 38 mg/l であった。鉛で WHO ガイドライン値 (= 0.01 mg/l) を超えた試料は 3 試料であった。最高値は Jh-1-4 孔の 0.013 mg/l であったが、バングラデシユ基準値 (= 0.05 mg/l) を上まわる試料はなかった。COD は、23 試料中 1 試料がバングラデシユ基準値 (= 4 mg/l) を超えた。測定値は Jh-2 井戸で測定された 27 mg/l である。

c. ジェソール・ポルシャバの深層地下水

深度 200m 以上の観測井および観測孔でバングラデシユ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、pH、マンガン、鉄、カルシウム、マグネシウム、COD である。

pH は Js-1-4 孔で 1 試料がバングラデシユ基準値 (6.5 以上 8.5 以下) を超える 8.86 を示した。マンガンは 19 試料中 18 試料でバングラデシユおよび WHO 値 (= 0.1 mg/l) を超えた。このうち、WHO 健康ガイドライン値 (= 0.5 mg/l) を超えた試料は 11 試料であった。最高値は Js-2 井戸で測定された 2.3 mg/l である。鉄は 19 試料中 18 試料で WHO ガイドライン値 (= 0.3 mg/l) を超えた。このうち、バングラデシユ基準値 (= 1.0 mg/l) を超えたものは 16 試料で、最高値は Js-2 井戸で測定された 15 mg/l であった。カルシウムは、19 試料中 10 試料がバングラデシユ基準値 (= 75 mg/l) を超えた。最高値は Js-1 井戸で測定された 84 mg/l である。マグネシウム

は、バングラデシュ基準値 (=35 mg/l) を超えた試料は1試料であった。COD は、19 試料中5 試料がバングラデシュ基準値 (= 4 mg/l) を超えた。最高値はJ-2 井戸で測定された 180 mg/l である。

## 2) モデル村落深層観測孔

### a. チュアダンガ県ポロドゥドゥパティラ村

コアボーリング孔 (深度 300m) から転用した深層観測孔においてバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、アンモニア、マンガン、鉄、カルシウム、マグネシウム、COD である。

アンモニアはバングラデシュ基準値 (=0.5 mg/l) を超えた試料は7 試料中7 試料すべてであった。最高値は掘削直後の 1.8 mg/l であり、この1 試料が WHO ガイドライン値 (= 1.5 mg/l) を超えた。マンガンは7 試料中5 試料でバングラデシュ基準値 (= 0.1 mg/l) を超えた。このうち、WHO 健康ガイドライン値 (=0.5 mg/l) を超えた試料は1 試料で、測定された値は 0.51 mg/l である。鉄は7 試料中7 試料すべてで WHO ガイドライン値 (= 0.3 mg/l) を超えた。このうち、バングラデシュ基準値 (= 1.0 mg/l) を超えたものは6 試料で、最高値は掘削直後に測定された 15 mg/l であった。カルシウムは、7 試料中5 試料がバングラデシュ基準値 (= 75 mg/l) を超えた。最高値はモニタリング 5 ヶ月目に測定された 110 mg/l である。マグネシウムは、バングラデシュ基準値 (= 35 mg/l) を超えた試料は1 試料であった。最高値はモニタリング 1 ヶ月目に測定された 43 mg/l である。COD は、7 試料中2 試料がバングラデシュ基準値 (= 4 mg/l) を超えた。測定値はモニタリング 2 ヶ月目及び 3 ヶ月目に測定された 39 mg/l である。

### b. ジェナイダ県クリシュナ・チャンドラプール村

コアボーリング孔 (深度 300m) から転用した深層観測孔においてバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、pH、アンモニア、マンガン、鉄、カルシウム、ナトリウム、COD である。

pH は、モニタリング 1 ヶ月目にバングラデシュ基準値 (6.5 以上 8.5 以下) を超える 8.78 を観測した。アンモニアはバングラデシュ基準値 (=0.5 mg/l) を超えた試料は7 試料中5 試料であった。このうち、WHO 健康ガイドライン値 (= 1.5 mg/l) を超えた試料は2 試料であった。最高値はモニタリング 3 ヶ月目の 1.6 mg/l である。マンガンは7 試料中5 試料でバングラデシュおよび WHO 値 (= 0.1 mg/l) を超えた。このうち、WHO 健康ガイドライン値 (=0.5 mg/l) を超えた試料はなく、最高値はモニタリング 6 ヶ月目の 0.28 mg/l である。

鉄は7試料中6試料でWHOガイドライン値(= 0.3 mg/l)を超えた。このうち、バングラデシュ基準値(= 1.0 mg/l)を超えたものは6試料で、最高値はモニタリング6ヶ月目に測定された5.3 mg/lであった。カルシウムは、7試料中5試料がバングラデシュ基準値(= 75 mg/l)を超えた。最高値はモニタリング5ヶ月目に測定された130 mg/lである。ナトリウムは、7試料中1試料がバングラデシュおよびWHO値(= 200 mg/l)を超えた。測定値はモニタリング1ヶ月目の200 mg/lである。CODは、7試料中2試料がバングラデシュ基準値(= 4 mg/l)を超えた。最高値はモニタリング1ヶ月目に測定された39 mg/lである。

c. ジェソール県ラジュナガール・バンカバルシ村

コアボーリング孔(深度300m)から転用した深層観測孔においてバングラデシュ基準値またはWHOガイドライン値を超えた水質項目は、亜硝酸、アンモニア、マンガン、鉄、ニッケル、CODである。

亜硝酸はバングラデシュ基準値(= 1.0 mg/l)を超える試料が2試料あったが、濃度は2.2 mg/lであり、WHOガイドライン値(= 3.0 mg/l)は超えなかった。アンモニアはバングラデシュ基準値(= 0.5 mg/l)を超えた試料は7試料中2試料であった。最高値はモニタリング5ヶ月目の1.1 mg/lであるが、WHOガイドライン値(= 1.5 mg/l)は超えなかった。マンガンは7試料中1試料がバングラデシュおよびWHO値(= 0.1 mg/l)を超えた。このうち、WHO健康ガイドライン値(= 0.5 mg/l)を超えた試料はなく、最高値はモニタリング6ヶ月目の0.20 mg/lである。鉄は7試料中3試料でWHOガイドライン値(= 0.3 mg/l)を超えた。このうち、バングラデシュ基準値(= 1.0 mg/l)を超えたものはなく、最高値はモニタリング6ヶ月目に測定された0.70 mg/lであった。ニッケルは、7試料中1試料がWHOガイドライン値(= 0.02 mg/l)を超えた。このうち、バングラデシュ基準値(= 0.1 mg/l)を超えた試料はなく、最高値はモニタリング2ヶ月目の0.037 mg/lであった。CODは、7試料中2試料がバングラデシュ基準値(= 4 mg/l)を超えた。最高値は掘削直後に測定された39 mg/lである。

3) ポルシャバ観測孔/観測井及びモデル村落観測孔の基準値超過試料への考え方

ポルシャバ観測孔/観測井及びモデル村落観測孔の試料について、バングラデシュ基準値及びWHOガイドラインを超過した項目の説明及び超過試料の発生状況を表5.5.15に示す。健康影響の面から考慮した場合、マンガンがいくつかの試料でWHO健康ガイドライン(0.5 mg/l)を超過している。

#### 4) モデル村落改良型深井戸

##### a. チュアダンガ県ボロドゥウパティラ村

改良型深井戸においてバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、亜硝酸、アンモニア、マンガン、鉄、カルシウム及び鉛である。亜硝酸について、バングラデシュ基準値 (= 1 mg/l) を超えた試料は 12 試料中 3 試料であった。このうち WHO ガイドライン値 (= 3 mg/l) を超えた試料はなかった。最高値は 2.5 mg/l である。アンモニアはバングラデシュ基準値 (= 0.5 mg/l) を超えた試料は 12 試料中 8 試料であった。このうち 6 試料が WHO ガイドライン値 (= 1.5 mg/l) を超えた。最高値は 1.8 mg/l である。マンガンは 12 試料全てがバングラデシュ基準値及び WHO 値 (= 0.1 mg/l) を超えた。このうち、WHO 健康ガイドライン値 (= 0.5 mg/l) を超えた試料はなく、最高値は 0.32 mg/l である。鉄は 12 試料全てが WHO ガイドライン値 (= 0.3 mg/l) 及びバングラデシュ基準値 (= 1.0 mg/l) を超えた。最高値は 5.1 mg/l であった。カルシウムは、12 試料全てがバングラデシュ基準値 (= 75 mg/l) を超えた。最高値は 92 mg/l である。鉛で WHO ガイドライン値 (= 0.01 mg/l) を超えた試料は 12 試料中 1 試料 (= 0.010 mg/l) であった。バングラデシュ基準値 (= 0.05 mg/l) を上まわる試料はなかった。

##### b. ジェナイダ県クリシュナ・チャンドラプール村

改良型深井戸においてバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、アンモニア、マンガン、鉄、カルシウム及び COD である。アンモニアでバングラデシュ基準値 (= 0.5 mg/l) を超えた試料は 12 試料全てであった。このうち 8 試料が WHO ガイドライン値 (= 1.5 mg/l) を超え、最高値は 5.4 mg/l である。マンガンは 12 試料中 7 試料がバングラデシュ基準値及び WHO 値 (= 0.1 mg/l) を超えた。このうち、WHO 健康ガイドライン値 (= 0.5 mg/l) を超えた試料はなく、最高値は 0.46 mg/l である。鉄は 12 試料全てが WHO ガイドライン値 (= 0.3 mg/l) 及びバングラデシュ基準値 (= 1.0 mg/l) を超えた。最高値は 9.8 mg/l であった。カルシウムは、12 試料全てがバングラデシュ基準値 (= 75 mg/l) を超えた。最高値は 130 mg/l である。COD は、12 試料中 4 試料がバングラデシュ基準値 (= 4 mg/l) を超えた。最高値は 39 mg/l である。

##### c. ジェソール県ラジュナガール・バンカバルシ村

改良型深井戸においてバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、亜硝酸、アンモニア、マンガン、鉄、鉛及び COD である。亜硝酸はバングラデシュ基準値 (= 1.0 mg/l) を超える試料が 12 試料中 3 試料あ

ったが、WHO ガイドライン値 (= 3.0 mg/l) は超えなかった。最高値は 2.0 mg/l である。アンモニアでバングラデシュ基準値 (= 0.5 mg/l) を超えた試料は 12 試料中 8 試料であった。このうち 6 試料が WHO ガイドライン値 (= 1.5 mg/l) を超え、最高値は 8.4 mg/l である。マンガンは 12 試料中 4 試料がバングラデシュ基準値及び WHO 値 (= 0.1 mg/l) を超えた。このうち、WHO 健康ガイドライン値 (= 0.5 mg/l) を超えた試料はなく、最高値は 0.20 mg/l である。鉄は 12 試料中 8 試料が WHO ガイドライン値 (= 0.3 mg/l) を超えた。そのうち 3 試料がバングラデシュ基準値 (= 1.0 mg/l) を超えた。最高値は 1.5 mg/l であった。鉛で WHO ガイドライン値 (= 0.01 mg/l) を超えた試料は 12 試料中 1 試料 (= 0.015 mg/l) であった。バングラデシュ基準値 (= 0.05 mg/l) を上まわる試料はなかった。COD は、12 試料中 1 試料がバングラデシュ基準値 (= 4 mg/l) を超えた。最高値は 39 mg/l である。

## 5) 調査地域内既存井戸

### a. 雨季における既存浅井戸

既存浅井戸においてバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、TDS、硝酸、亜硝酸、アンモニア、マンガン、鉄、塩素、重炭酸、カルシウム、マグネシウム、ナトリウム、フッ素、カドミウム、全クロム、鉛、ニッケル及び COD である。

TDS は 23 試料中 2 試料がバングラデシュ基準値及び WHO 値 (共に 1000 mg/l) を超えた。最高値は 1650 mg/l である。硝酸はバングラデシュ基準値 (= 10 mg/l) を超える試料が 23 試料中 3 試料あった。そのうち最高値を示す 1 試料 (= 180 mg/l) が、WHO ガイドライン値 (= 50 mg/l) を超えた。亜硝酸はバングラデシュ基準値 (= 1.0 mg/l) を超える試料が 23 試料中 4 試料あったが、そのうち 3 試料が WHO ガイドライン値 (= 3.0 mg/l) を超えた。最高値は 4.2 mg/l である。アンモニアは、23 試料中 7 試料がバングラデシュ基準値 (= 0.5 mg/l) 及び WHO ガイドライン値 (= 1.5 mg/l) を超えた。マンガンは 23 試料中 20 試料がバングラデシュ基準値及び WHO 値 (= 0.1 mg/l) を超えた。このうち、9 試料が WHO 健康ガイドライン値 (= 0.5 mg/l) を超えた。最高値は 0.93 mg/l である。鉄は 23 試料中 19 試料が WHO ガイドライン値 (= 0.3 mg/l) を超えた。そのうち 11 試料がバングラデシュ基準値 (= 1.0 mg/l) を超えた。最高値は 11 mg/l であった。塩素イオンは 23 試料中 1 試料 (= 330 mg/l) が WHO 値 (= 250 mg/l) を超えた。しかし、バングラデシュ基準値 (= 600 mg/l) は超えていない。重炭酸イオンは、23 試料中 1 試料 (= 720 mg/l) がバングラデシュ基準値 (= 600 mg/l) を超えた。カルシウムは、23 試料中 17 試料がバングラデシュ基準値 (= 75 mg/l) を超えた。最高値は 160 mg/l であ

る。マグネシウムは、バングラデシュ基準値(= 35 mg/l)を超えた試料は 23 試料中 2 試料であった。最高値は 45 mg/l である。ナトリウムは、23 試料中 1 試料(290mg/l)がバングラデシュおよび WHO 値(= 200 mg/l)を超えた。フッ素はバングラデシュ基準値(= 1.0 mg/l)を超える試料が 23 試料中 4 試料あったが、そのうち WHO ガイドライン値(= 1.5 mg/l)を超えた試料はなかった。最高値は 1.2 mg/l である。カドミウムは WHO ガイドライン値(= 0.003 mg/l)を超えた試料が 23 試料中 8 試料あったが、そのうち 5 試料がバングラデシュ基準値(= 0.005 mg/l)を超えた。最高値は 0.0079 mg/l である。全クロムはバングラデシュ基準値(= 0.05 mg/l)を超える試料が 23 試料中 21 試料あった。最高値は 0.22 mg/l である。鉛で WHO ガイドライン値(= 0.01 mg/l)を超えた試料は 23 試料中 4 試料であった。そのうち、バングラデシュ基準値(= 0.05 mg/l)を上まわる試料はなかった。最高値は 0.030 mg/l である。ニッケルで WHO ガイドライン値(= 0.02 mg/l)を超えた試料は 23 試料中 14 試料であった。そのうち、バングラデシュ基準値(= 0.1 mg/l)を上まわる試料はなかった。最高値は 0.069 mg/l である。COD は、23 試料中 4 試料がバングラデシュ基準値(= 4 mg/l)を超えた。最高値は 160 mg/l である。

b. 雨季における既存生産井

既存生産井においてバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、亜硝酸、アンモニア、マンガン、鉄、カルシウムである。

亜硝酸はバングラデシュ基準値(= 1.0 mg/l)を超える試料が 7 試料中 1 試料(=1.1 mg/l)あったが、WHO ガイドライン値(= 3.0 mg/l)は超えなかった。アンモニアは、7 試料中 2 試料がバングラデシュ基準値(=0.5 mg/l)を超えた。そのうち WHO ガイドライン値(= 1.5 mg/l)を超えた試料はなかった。最高値は 1.2 mg/l である。マンガンは 7 試料中 5 試料がバングラデシュ基準値及び WHO 値(= 0.1 mg/l)を超えた。このうち、1 試料が WHO 健康ガイドライン値(=0.5 mg/l)を超えた。最高値は 0.68 mg/l である。鉄は 7 試料中 4 試料が WHO ガイドライン値(= 0.3 mg/l)を超えた。そのうち 2 試料がバングラデシュ基準値(= 1.0 mg/l)を超えた。最高値は 1.5 mg/l であった。カルシウムは、7 試料中 6 試料がバングラデシュ基準値(= 75 mg/l)を超えた。最高値は 97 mg/l である。

c. 乾季における既存浅井戸

既存浅井戸においてバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、TDS、亜硝酸、アンモニア、マンガン、鉄、塩素、重炭酸、カルシウム、マグネシウム、ナトリウム、フッ素、鉛及び COD である。

TDS は 23 試料中 2 試料がバングラデシュ基準値及び WHO 値 ( 共に 1000 mg/l ) を超えた。最高値は 1450 mg/l である。亜硝酸はバングラデシュ基準値( = 1.0 mg/l ) を超える試料が 23 試料中 2 試料あったが、そのうち 1 試料が WHO ガイドライン値 ( = 3.0 mg/l ) を超えた。最高値は 3.3 mg/l である。アンモニアは、23 試料全てがバングラデシュ基準値 ( = 0.5 mg/l ) 及び WHO ガイドライン値 ( = 1.5 mg/l ) を超えた。最高値は 20 mg/l である。マンガンは 23 試料全てがバングラデシュ基準値及び WHO 値 ( = 0.1 mg/l ) を超えた。このうち、10 試料が WHO 健康ガイドライン値 ( = 0.5 mg/l ) を超えた。最高値は 1.5 mg/l である。鉄は 23 試料中 22 試料が WHO ガイドライン値 ( = 0.3 mg/l ) を超えた。そのうち 20 試料がバングラデシュ基準値 ( = 1.0 mg/l ) を超えた。最高値は 8.1 mg/l であった。塩素イオンは 23 試料中 1 試料 ( = 570 mg/l ) が WHO 値 ( = 250 mg/l ) を超えた。しかし、バングラデシュ基準値 ( = 600 mg/l ) は超えていない。重炭酸イオンは、23 試料中 1 試料 ( = 700 mg/l ) がバングラデシュ基準値 ( = 600 mg/l ) を超えた。カルシウムは、23 試料中 18 試料がバングラデシュ基準値 ( = 75 mg/l ) を超えた。最高値は 130 mg/l である。マグネシウムは、バングラデシュ基準値 ( = 35 mg/l ) を超えた試料は 23 試料中 1 試料 ( = 37mg/l ) であった。ナトリウムは、23 試料中 2 試料がバングラデシュおよび WHO 値 ( = 200 mg/l ) を超えた。最高値は 400 mg/l である。フッ素はバングラデシュ基準値 ( = 1.0 mg/l ) を超える試料が 23 試料中 3 試料あったが、そのうち 1 試料が WHO ガイドライン値 ( = 1.5 mg/l ) を超えた。測定値は 1.7 mg/l である。鉛で WHO ガイドライン値 ( = 0.01 mg/l ) を超えた試料は 23 試料中 4 試料であった。そのうち、バングラデシュ基準値 ( = 0.05 mg/l ) を上まわる試料はなかった。最高値は 0.037 mg/l である。COD は、23 試料中 5 試料がバングラデシュ基準値 ( = 4 mg/l ) を超えた。最高値は 85 mg/l である。

d. 乾季における既存生産井

既存生産井においてバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、アンモニア、マンガン、鉄、カルシウム及び鉛である。

アンモニアは、7 試料全てがバングラデシュ基準値 ( = 0.5 mg/l ) 及び WHO ガイドライン値 ( = 1.5 mg/l ) を超えた。最高値は 8.2 mg/l である。マンガンは 7 試料全てがバングラデシュ基準値及び WHO 値 ( = 0.1 mg/l ) を超えた。このうち、3 試料が WHO 健康ガイドライン値 ( = 0.5 mg/l ) を超えた。最高値は 0.75 mg/l である。鉄は 7 試料中全てが WHO ガイドライン値 ( = 0.3 mg/l ) を超えた。そのうち 6 試料がバングラデシュ基準値 ( = 1.0 mg/l ) を超えた。最高値は 2.6 mg/l であった。カルシウムは、7 試料中 6 試料がバングラデシュ基準値 ( = 75 mg/l ) を超えた。最高



値は 110 mg/l である。鉛で WHO ガイドライン値 (= 0.01 mg/l) を超えた試料は 7 試料中 2 試料であった。そのうち、バングラデシュ基準値 (= 0.05 mg/l) を上まわる試料はなかった。最高値は 0.047 mg/l である。

#### 6) モデル村落既存井戸及び池水

##### a. モデル村落既存井戸

モデル村落内の既存浅井戸においてバングラデシュ基準値または WHO ガイドライン値を超えた水質項目は、TDS、硝酸、亜硝酸、アンモニア、マンガン、鉄、塩素、重炭酸、カルシウム、マグネシウム、ナトリウム、全クロム、鉛、ニッケル及び COD である。

TDS は 15 試料中 5 試料がバングラデシュ基準値及び WHO 値 (共に 1000 mg/l) を超えた。最高値は 1710 mg/l である。硝酸はバングラデシュ基準値 (= 10 mg/l) を超える試料が 15 試料中 4 試料あった。WHO ガイドライン値 (= 50 mg/l) を超える試料はなかった。最高値は 23 mg/l である。亜硝酸はバングラデシュ基準値 (= 1.0 mg/l) を超える試料が 15 試料中 4 試料あったが、そのうち 2 試料が WHO ガイドライン値 (= 3.0 mg/l) を超えた。最高値は 4.0 mg/l である。アンモニアは、15 試料中 11 試料がバングラデシュ基準値 (= 0.5 mg/l) 及び WHO ガイドライン値 (= 1.5 mg/l) を超えた。最高値は 27 mg/l である。マンガンは 15 試料中 7 試料がバングラデシュ基準値及び WHO 値 (= 0.1 mg/l) を超えた。このうち、4 試料が WHO 健康ガイドライン値 (= 0.5 mg/l) を超えた。最高値は 1.1 mg/l である。鉄は 15 試料全てが WHO ガイドライン値 (= 0.3 mg/l) を超えた。そのうち 9 試料がバングラデシュ基準値 (= 1.0 mg/l) を超えた。最高値は 8.2 mg/l であった。塩素イオンは 15 試料中 5 試料が WHO 値 (= 250 mg/l) を超えた。しかし、バングラデシュ基準値 (= 600 mg/l) は超えていない。最高値は 540 mg/l であった。重炭酸イオンは、15 試料中 2 試料がバングラデシュ基準値 (= 600 mg/l) を超えた。最高値は 757 mg/l であった。カルシウムは、15 試料全てがバングラデシュ基準値 (= 75 mg/l) を超えた。最高値は 110 mg/l である。マグネシウムは、バングラデシュ基準値 (= 35 mg/l) を超えた試料は 15 試料中 5 試料であった。最高値は 47 mg/l である。ナトリウムは、15 試料中 5 試料がバングラデシュおよび WHO 値 (= 200 mg/l) を超えた。最高値は 410 mg/l であった。全クロムはバングラデシュ基準値 (= 0.05 mg/l) を超える試料が 15 試料中 2 試料あった。最高値は 0.066 mg/l である。鉛で WHO ガイドライン値 (= 0.01 mg/l) を超えた試料は 15 試料中 2 試料であった。そのうち、バングラデシュ基準値 (= 0.05 mg/l) を上まわる試料はなかった。最高値は 0.014 mg/l である。ニッケルで WHO ガイドライン値 (= 0.02 mg/l) を超えた試料は 15

試料中3試料であった。そのうち、バングラデシュ基準値(= 0.1 mg/l)を上まわる試料はなかった。最高値は0.029 mg/lである。CODは、15試料中4試料がバングラデシュ基準値(= 4 mg/l)を超えた。最高値は44 mg/lである。

#### b. モデル村落池水

モデル村落内の池水においてバングラデシュ基準値またはWHOガイドライン値を超えた水質項目は、硝酸、亜硝酸、アンモニア、マンガン、カリウム、フッ素、鉛及びCODである。

硝酸はバングラデシュ基準値(= 10 mg/l)を超える試料が27試料中4試料あった。そのうち、WHOガイドライン値(= 50 mg/l)を超える試料はなかった。最高値は42 mg/lである。亜硝酸はバングラデシュ基準値(= 1.0 mg/l)を超える試料が27試料中3試料あったが、そのうち2試料がWHOガイドライン値(= 3.0 mg/l)を超えた。最高値は6.6 mg/lである。

アンモニアは、27試料中9試料がバングラデシュ基準値(=0.5 mg/l)を超えた。そのうち、2試料がWHOガイドライン値(= 1.5 mg/l)を超えた。最高値は4.8 mg/lである。マンガンは27試料中2試料がバングラデシュ基準値及びWHO値(= 0.1 mg/l)を超えた。このうち、WHO健康ガイドライン値(= 0.5 mg/l)を超える試料はなかった。最高値は0.16 mg/lである。カリウムは27試料中5試料がバングラデシュ基準値(= 12 mg/l)を超えた。最高値は62 mg/lであった。フッ素はバングラデシュ基準値(= 1.0 mg/l)を超える試料が27試料中7試料あったが、そのうち5試料がWHOガイドライン値(= 1.5 mg/l)を超えた。最高値は3.6 mg/lである。鉛でWHOガイドライン値(= 0.01 mg/l)を超えた試料は27試料中1試料(=0.011mg/l)であったが、バングラデシュ基準値(= 0.05 mg/l)を超えなかった。CODは、27試料中10試料がバングラデシュ基準値(= 4 mg/l)を超えた。最高値は78 mg/lである。

#### 7) ケシャプールタナ観測井

ケシャプールタナの観測井において、バングラデシュ基準値またはWHOガイドライン値を超えた水質項目は、アンモニア及び鉄である。

アンモニアは、バングラデシュ基準値(= 0.5 mg/l)を超えたが、WHOガイドライン値(= 1.5 mg/l)は超えなかった。測定値は1.4 mg/lである。鉄はWHOガイドライン値(= 0.3 mg/l)を超えた。しかし、バングラデシュ基準値(= 1.0 mg/l)は超えていない。測定値は0.57 mg/lであった。

## 5.5.2 砒素と一般水質との関係

本調査で設置した観測井・観測孔における砒素濃度および一般水質分析結果にもとづき、砒素濃度と一般水質項目との関係を検討した。

### 鉄と砒素、アンモニア、酸化還元電位、pH の関係

図 5.5.1 には、溶存鉄と砒素、アンモニア、酸化還元電位（換算値）、pH との関係を示す。調査地域に設置した観測井・観測孔では、鉄濃度が一般に高く、0 ~ 17 mg/l の範囲を示す。砒素濃度が 0.05 mg/l 以上を示す地下水サンプルは、鉄濃度が 1 ~ 6 mg/l の範囲にある。NH<sub>4</sub> - Fe プロット（グラフ b）をみると、砒素濃度の高いサンプルは、鉄、アンモニアとも高い濃度を有することがわかる。グラフ c)は、鉄濃度が高くなるに連れて酸化還元電位（Eh）が低くなることを示している。鉄濃度が 5 ~ 15 mg/l のサンプルのほとんどは、Eh 値が -20 ~ +100 mV である。しかし、砒素に汚染されたサンプルは、グラフの左上の部分に集中してプロットされる。鉄濃度と pH 値は逆相関関係を示す。グラフ d)に示すように、鉄濃度が 5 mg/l 以上のサンプルは、pH 値が 6.8 ~ 7.5 の範囲である。

## 5.5.3 ハンドポンプ設置予定観測孔の水質再確認と井戸利用指導

本調査を通じて掘削したポルシャバ及びモデル村落の観測孔にハンドポンプを設置して住民に安全に利用してもらうため、日本国内で水質再確認測定をおこなった。ハンドポンプ設置を予定している井戸は全 15 本の深井戸（補足調査で掘削した深井戸（Brahmakati）を除く）のうち、調査期間中のモニタリングの結果、1 度も砒素濃度が WHO ガイドライン値（= 0.01 mg/l）を超えなかったもの 7 本である。これら 7 本の深井戸における井戸水のサンプリングは 2002 年の 9 月中旬に行われた。日本国内で実施した水質再測定の結果及びこの結果に基づいて現地で行った井戸利用指導については、以下のとおりである。

### (1) 水質再測定結果

現場測定及び日本国内での水質分析結果を表 5.5.17 に示す。分析結果はバングラデシュ国内での委託分析結果と概ね調和的な傾向を示し、これまでの現地分析の信頼度を補強するものであったと言える。この結果のうち、バングラデシュ基準値、WHO ガイドライン値との比較で考慮が必要なものを以下に示す。

砒素についてはいずれの測定結果もバングラデシュの飲用水基準値（= 0.05 mg/l）以下であったものの、7 試料中 2 試料が WHO ガイドライン値（= 0.01 mg/l）をわずかに超え、いずれも 0.011mg/l であった。マンガンは 7 試料中 5 試料がバングラ

デシユ基準値 (=0.1 mg/l) を超え、そのうち 2 試料は WHO 健康ガイドライン値 (=0.5 mg/l) を超えている (0.60 mg/l 及び 0.50 mg/l)。鉄は 7 試料中 6 試料がバングラデシユ基準値 (=1 mg/l) 及び WHO ガイドライン値 (=0.3 mg/l) を超えた。また NO<sub>2</sub>、Ca、Mg、COD でバングラデシユ基準値を超えるものが見られた。カドミウム、全クロム、銅、シアン、鉛、水銀、ニッケル等の重金属はすべての試料で検出限界以下であった。

以上の水質結果を次のように解釈する。WHO ガイドライン値を超えた 2 箇所の井戸 (OH-Jh2-4、OH-Ch1-4) の砒素濃度はモニタリング期間中においてガイドライン値を超えることはなかったが、ほかの井戸に比べるとやや高めの値を示していた。今回その 2 箇所で WHO ガイドライン値を超えた原因として、季節的な濃度の変動によるものであるか (モニタリングの結果から一般に雨季に砒素濃度が高くなる傾向が見られる)、あるいは徐々に砒素濃度が増加傾向にあるのか、といった直接の原因は不明である。マンガンのバングラデシユ基準値の 0.1 mg/l は、WHO ガイドラインによると洗濯物への着色、あるいは味等で苦情がでる目安として設定されている。測定試料のうちマンガン濃度が健康に影響を与えるとされる WHO ガイドライン値 (=0.5 mg/l) を超えたものは、砒素濃度が WHO ガイドライン値を超えた井戸と同じ 2 試料のみであった。鉄濃度は全体的に高い値を示しており、味、におい等の問題はあつたものの、直接健康に影響を与えるものではないとされている。NO<sub>2</sub> でバングラデシユ基準値 (=1 mg/l) を超えた 1 箇所 (1.7 mg/l) についても、健康に影響を与えると設定されている WHO ガイドライン値 (=3 mg/l) は下回っている。また日本国内では普通、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」として NO<sub>2</sub> と NO<sub>3</sub> を一緒にした窒素量で基準を定めていることが多く、その基準値は例えば我が国の水道法による飲料水水質基準で 10 mg/l である。Ca、Mg、COD も同様に健康に悪影響を与える指標ではない。

## (2) 水質測定結果を踏まえた井戸利用に関する調査団の対応

以上の水質再分析結果から、7 箇所の井戸利用に対して調査団は以下の対応を行った。

- a. 砒素とマンガンで WHO ガイドライン値を超えた OH-Jh2-4 (ジェナイダ)、OH-Ch1-4 (チュアダンガ) の 2 箇所の井戸については既に調査団によりハンドポンプが設置されているが、住民の利便性を考慮しハンドポンプは取り外さなかつた。ただし、飲用には危険があることを示す黄色のペンキを塗り、飲用には使用しないように説明するとともに、引き続き飲用以外の用途に利用することは可能であることを指導した。

- b. 他の 5 箇所の井戸についてもすべてハンドポンプを設置した。対象井戸は全般に鉄濃度が高く酸化還元電位 (Eh 値) が低いことから、酸化による水中の鉄濃度の低下がある程度期待できる。飲用に際しては一晩以上汲み置きして利用するように指導した。
- c. 井戸の利用方法を徹底させるため、井戸を利用する住民に現地で直接説明するとともに、村のリーダーあるいは井戸を設置した土地のオーナー等のキーパーソンに今回の測定結果を手渡して説明し、状況をよく把握してもらった。また、今後水質等で問題が生じた場合には、DPHE に連絡するように指導した。

DPHE 本部のカウンターパートには、今回の水質結果の報告を行い上述した調査団の井戸利用方針をあらかじめ説明し了解を得た。またチュアダंगा、ジェナイダ、ジェソールの DPHE 地方事務所およびタナ事務所の Executive Engineer、Sub-Assistant Engineer、Sub-Divisional Engineer にも同様の説明を行った。更に、今後も機会があるたびにモニタリングを実施していくよう、再度 DPHE 側に要望した。

#### 5.5.4 一般水質項目の評価

##### (1) ポルシャバ観測井・観測孔

ポルシャバ試掘サイトの浅層帯水層に設置した観測孔の地下水や、既存井戸（浅井戸や既存ポルシャバ水源井戸）と比較すると、深度 200m 以上の観測井・観測孔の一般水質は全般に良好であると判断される。いくつかの一般水質項目で WHO ガイドライン値やバングラデシュ基準値を上回るものがあるが、毒性の高い項目、例えばカドミウムやクロム、銅、シアン、水銀は、全てのサンプルが WHO ガイドライン値及びバングラデシュ基準値以下である。

鉄については、多数のサンプルが WHO ガイドライン値及びバングラデシュ基準値を上回っているが、WHO のガイドラインではガイドライン値として設定された鉄濃度は色や味、臭い等でユーザーから苦情の出るレベルとして設定されており、健康被害の観点からのガイドライン値は提案されていない。鉄濃度は、還元環境の地下水で高い場合が多いことが知られている。

鉄と同様に、カルシウムやマグネシウムについても多くのサンプルがバングラデシュ基準値を超えているが、これらの水質についても WHO は健康面でのガイドライン値を設定していない。したがって、これらの水質が基準値を超えていることは、とくに重大な問題とみなさなくてもよいと判断される。

マンガンについては、いくつかのサンプルで高い値が見られるが、深層地下水は浅層地下水と比較するとマンガン濃度が低い。また、約 8 割の深層地下水サン

ルは WHO ガイドライン値（健康ガイドライン値）以下である。

鉛については、3 地点で WHO ガイドライン値をわずかに超えたが、散発的な発生状況であり、健康に被害を与えるような影響はないと判断される。

アンモニアは、いくつかのサンプルで基準値を超えているが、そのほとんどは浅層地下水のサンプルである。それに比較して、深層地下水は汚染の程度が小さいと判断される。アンモニアの起源については本調査では検討しなかったが、浅層地下水については肥料やし尿類からの汚染が推測される。一方、深層部ではバクテリア等による生物劣化作用の影響も考えられる。

COD については、いくつかのサンプルでバングラデシュ基準値を超えたが、有機物による汚染というよりは、地下水の還元性による影響が大きいと思われる。

COD については、WHO は健康面でのガイドライン値を設定していない。

## (2) モデル村落地下水観測孔

全般にコアボーリング孔を転用した観測孔におけるモデル村落での深層地下水は、良好な水質であると判断される。いくつかの一般水質項目で WHO ガイドライン値やバングラデシュ基準値を上回るものがあるが、毒性の高い項目、例えばカドミウムや全クロム、銅、シアン、鉛、水銀は、全てのサンプルが WHO ガイドライン値及びバングラデシュ基準値以下である。

マンガンについては 1 試料だけ WHO の健康ガイドライン値を超えた。マンガンも地質起源と考えられ、一般に還元環境の地下水で濃度が高くなる傾向がある。

鉄については、多数のサンプルが WHO ガイドライン値及びバングラデシュ基準値を上回っているが、WHO のガイドラインではガイドライン値として設定された鉄濃度は色や味、臭い等でユーザーから苦情の出るレベルとして設定されており、健康被害の観点からのガイドライン値は提案されていない。鉄濃度は、還元環境の地下水で高い場合が多いことが知られている。

鉄と同様に、カルシウムやマグネシウムについても多くのサンプルがバングラデシュ基準値を超えているが、これらの水質についても WHO は健康面でのガイドライン値を設定していない。したがって、これらの水質が基準値を超えていることは、とくに重大な問題とみなさなくてもよいと判断される。

亜硝酸も 2 つの試料でバングラデシュ基準値を越えたが、WHO 健康ガイドライン値を下回っている。

アンモニアについては、3 試料が WHO ガイドライン値以上の値を示すが、前述のように健康面でとくに影響はないと判断される。

ニッケルについては、1 試料が WHO ガイドライン値をわずかに超えたが、バング

ラデシュ基準値以下であり、健康面での重大な影響はないと判断される。

CODについては、いくつかのサンプルでバングラデシュ基準値を超えたが、有機物による汚染というよりは、地下水の還元性による影響が大きいと思われる。

CODについては、WHOは健康面でのガイドライン値を設定していない。

モデル村落で深層地下水と浅層地下水の一般水質を比較すると、深層地下水の水質の方が良好である。図 5.5.2 から 5.5.5 には、ラジュナガール・バンカバルシ村の例を示す。同一村において深層地下水と既存浅井戸の一般水質を比較すると、深層地下水がより飲料用に適していることを示している。このように、深層地下水の一般水質を評価すると、調査で得られた結果は深層地下水が飲料用に適していることを示している。これまでに述べたようにいくつかの項目で基準値を超えているものがあるが、健康に被害を与えるような重大な問題は見出されなかった。また、一部で塩水化のわずかな影響を受けている水質も見られたが、現時点で飲用に影響を与えることはないと判断される。

### (3) 基準値超過への考え方

ポルシャバ観測孔 / 観測井及びモデル村落観測孔の試料について、バングラデシュ基準値及び WHO ガイドラインを超過した水質項目の処理法及び考え方を表 5.5.16 に示す。健康影響の面から考慮した場合、Mn の処理が必要であるが、バングラデシュの実情を考慮した場合、現実的な対策は困難である。

### (4) モデル村落改良型深井戸

モデル村落に設置された改良型深井戸の取水深度は、深井戸（深度 300m、ポルシャバ観測井・コアボーリング観測孔等）と浅井戸（深度 50m 近辺、既存井戸等）の中間に位置する。改良型深井戸の一般水質項目（砒素を除く）は全体的に観測井・観測孔と同様良好であるが、多くの試料から高濃度のアンモニアが検出された。既存の浅井戸でも、多くの試料でこのような傾向が示されている。浅井戸と同様、改良型深井戸においても化学肥料やこやし、家畜のし尿等による汚染が発生している恐れがある。また改良型深井戸設置工事に際しては、資材として牛糞泥水が使用されているため、これがアンモニア汚染を発生させた可能性もある。チュアダンガ及びジェナイダでは改良型深井戸の取水帯水層がジェソールより浅く、鉄やカルシウム等でより高い濃度を示した。

### (5) 調査地域内既存井戸（モデル村落含む）

前述のとおり、既存井戸の地下水は全体的に還元性を示している。いくつかの試

料が塩水化を示すが、殆どの試料は淡水性を示している。既存井戸地下水はある程度の汚染がみられることが大きな特徴である。飲用水としての観点から、既存井戸地下水はしばしば汚染を示している。砒素汚染だけでなく、他の一般水質項目に関しても注意が必要である。

硝酸や亜硝酸、アンモニアといった窒素関連の水質に関しては、雨季における硝酸及び亜硝酸濃度が乾季に比べて高い(表 5.5.5 5.5.6 参照)。一方、雨季におけるアンモニア濃度は乾季に比べて低い。これら 3 項目間で酸化還元反応が生じていると思われる。アンモニアに関しては、健康に関する WHO ガイドラインは設定されていないものの、高濃度のアンモニアは臭い・味等、飲用時の苦情を引き起こす可能性がある。更に、アンモニアはバクテリアや下水、動物のし尿による汚染を表す指標でもある。

カドミウムや全クロム、ニッケル、亜鉛等その他の項目においても季節変動がみられたものの、これらの原因については本調査では解明されなかった。

#### (6) モデル村落池水

砒素濃度が低いため、池水は他の代替水源が限られている地域では水源の一つである。その酸化状態により、鉄、マンガン、総硬度、カルシウム、マグネシウム等の重金属及び他の水質項目では、浅層地下水より低い濃度を示している。一方、浅層地下水より高い結果を示す項目もみられる。飲用の観点から、高い COD 値は重要な課題である。これは、池水が水面部から汚染されている可能性を示しており、他の水質項目に関しても同様に水面からの汚染が発生している可能性が考えられる。これらの結果から、飲用水としての池水の使用には衛生面でのケア及び原水の処理が必須条件である。また水質面からの問題ではないが、量的な制限も課題として挙げられる。



## 表 5.5.2 観測井及び観測孔の水質測定結果 (1/7)

| Analyte                               | pH        | Temperature<br>Thermo<br>meter | Conductivity<br>Conductivity<br>meter | Hardness<br>Standard       | TDS<br>Standard | Nitrate<br>SP   | Nitrite<br>SP   | Ammonium<br>SP  | Sulfate         |                 |      | Chloride         |                  |      | Calcium<br>Titration<br>mg<br>CaCO <sub>3</sub> /L | Magnesium<br>FAAS | Sodium<br>FAAS | Potassium<br>FAAS | Fluoride<br>SP | Calcium<br>Extraction<br>/FAAS  | Total Cr<br>Extraction<br>/FAAS | Copper<br>Extraction<br>/FAAS | Cyanide<br>SP | Lead<br>Extraction<br>/FAAS | Mercury<br>Extraction<br>/FAAS | Nickel<br>Extraction<br>/FAAS | Zinc<br>Extraction<br>/FAAS | COD<br>Titration |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|------------------|------------------|------|--|-------------------|----------------|-------------------|----------------|---|---------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                       |           |                                |                                       |                            |                 |                 |                 |                 | FAAS            | SP              | FAAS | FAAS             | FAAS             | FAAS |  |                   |                |                   |                |   |                                 |                               |               |                             |                                |                               |                             |                  | FAAS | FAAS | FAAS | FAAS | FAAS | FAAS | FAAS | FAAS |
|                                       |           |                                |                                       |                            |                 |                 |                 |                 | SO <sub>4</sub> | Fe              | Cl   | HCO <sub>3</sub> | Ca               | Mg   |  |                   |                |                   |                |   |                                 |                               |               |                             |                                |                               |                             |                  | Na   | K    | F    | Cr   | Cu   | CN   | Pb   | Hg   |
| <b>Practical Quantification Limit</b> | 0         | 0 Deg C                        | 0.02                                  | 0.5                        | 0.13            | 0.2             | 0.02            | 0.1             | 0.08            | 5               | 0.2  | 0.6              | 20               | 0.5  | 0.05   | 0.05              | 0.1            | 0.1               | 0.0015         | 0.025   | 0.005                           | 0.01                          | 0.005         | 0.001                       | 0.005                          | 0.005                         | 20                          |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Unit</b>                           |           | Deg C                          | mS/m                                  | mg<br>CaCO <sub>3</sub> -L | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L | mg/L             | mg/L             | mg/L | mg/L   | mg/L              | mg/L           | mg/L              | mg/L           | mg/L  | mg/L                            | mg/L                          | mg/L          | mg/L                        | mg/L                           | mg/L                          | mg/L                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Sample No</b>                      |           | Temp                           | EC                                    | Hardness                   | TDS             | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn              | SO <sub>4</sub> | Fe   | Cl               | HCO <sub>3</sub> | Ca   | Mg   | Na                | K              | F                 | Cr             | Cu <th>CN</th> <th>Pb</th> <th>Hg</th> <th>Ni</th> <th>Zn</th> <th>COD</th> | CN                              | Pb                            | Hg            | Ni                          | Zn                             | COD                           |                             |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Locations</b>                      |           |                                |                                       |                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                  |                  |      |  |                   |                |                   |                |   |                                 |                               |               |                             |                                |                               |                             |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Jessore1                              |           |                                |                                       |                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |      |                  |                  |      |  |                   |                |                   |                |   |                                 |                               |               |                             |                                |                               |                             |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OW-JS1-1BP                            | 18-Jul-01 | 29.4                           | 54.5                                  | 102                        | 349             | <PQL            | <PQL            | 0.22            | 0.26            | <PQL            | 6.7  | 8.4              | 475              | 80   | 22   | 51                | 5.2            | 0.27              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OW-JS1-4BP                            | 19-Jul-01 | 28.7                           | 54.4                                  | 98.6                       | 348             | <PQL            | <PQL            | 0.21            | 0.13            | <PQL            | 0.66 | 15               | 456              | 77   | 21   | 52                | 5.3            | 0.26              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OW-JS1-1M                             | 19-Aug-01 | 30.0                           | 58.3                                  | 89.9                       | 373             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 0.89            | <PQL            | 8.4  | 9.5              | 429              | 65   | 25   | 66                | 4.8            | 0.20              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OW-JS1-2M                             | 15-Sep-01 | 28.2                           | 60.5                                  | 104                        | 387             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 1.1             | <PQL            | 8.8  | 7.4              | 488              | 71   | 33   | 63                | 4.9            | 0.24              | <PQL           | <PQL  | 0.0082                          | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OW-JS1-3M                             | 16-Oct-01 | 30.0                           | 82.8                                  | 109                        | 530             | <PQL            | <PQL            | 0.14            | 1.2             | <PQL            | 5.5  | 10               | 497              | 82   | 28   | 55                | 5.6            | 0.26              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OW-JS1-4M                             | 07-Nov-01 | 26.9                           | 81.8                                  | 115                        | 524             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 0.63            | <PQL            | 13   | 8.3              | 456              | 82   | 33   | 51                | 5.0            | 0.26              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OW-JS1-5M                             | 06-Dec-01 | 24.7                           | 80.5                                  | 117                        | 515             | <PQL            | <PQL            | 0.28            | 0.57            | <PQL            | 8.9  | 7.3              | 460              | 84   | 33   | 52                | 4.6            | 0.26              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-1BP                            | 20-Jul-01 | 29.7                           | 57.0                                  | 106                        | 364             | <PQL            | <PQL            | 0.21            | 4.3             | <PQL            | 3.7  | 5.0              | 475              | 86   | 20   | 54                | 3.2            | 0.41              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | 0.0087                        | 27                          |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-1-SIP-30min                    | 20-Jul-01 | 29.6                           | 52.6                                  | 102                        | 337             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 2.8             | <PQL            | 2.5  | 5.8              | 418              | 82   | 19   | 33                | 2.7            | 0.34              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-1-SIP-140min                   | 20-Jul-01 | 29.6                           | 51.1                                  | 105                        | 327             | <PQL            | <PQL            | 0.17            | 1.7             | <PQL            | 1.0  | 7.9              | 418              | 85   | 20   | 28                | 2.6            | 0.33              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-2BP                            | 20-Jul-01 | 29.9                           | 70.0                                  | 112                        | 448             | <PQL            | <PQL            | 0.25            | 4.6             | <PQL            | 7.1  | 30               | 570              | 91   | 21   | 110               | 4.6            | 1.1               | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | 0.015                         | 77                          |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-2-SIP-30min                    | 20-Jul-01 | 29.7                           | 58.3                                  | 107                        | 373             | <PQL            | <PQL            | 0.18            | 2.2             | <PQL            | 3.5  | 5.0              | 456              | 86   | 21   | 51                | 3.9            | 1.4               | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | 27                          |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-2-SIP-140min                   | 20-Jul-01 | 29.4                           | 51.3                                  | 101                        | 328             | <PQL            | <PQL            | 0.14            | 0.63            | <PQL            | 2.6  | 4.1              | 481              | 80   | 21   | 28                | 3.5            | 0.39              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-3BP                            | 20-Jul-01 | 29.3                           | 41.7                                  | 56.2                       | 287             | <PQL            | <PQL            | 0.17            | <PQL            | <PQL            | <PQL | 3.0              | 285              | 35   | 21   | 38                | 3.8            | 0.41              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | 0.0070                         | 0.0053                        | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-3-SIP-30min                    | 20-Jul-01 | 29.8                           | 59.8                                  | 122                        | 383             | <PQL            | <PQL            | 0.15            | 2.9             | <PQL            | 6.9  | 13               | 551              | 100  | 22   | 51                | 4.5            | 0.53              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | 130                         |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-3-SIP-140min                   | 20-Jul-01 | 29.8                           | 53.9                                  | 113                        | 345             | <PQL            | <PQL            | 0.21            | 0.96            | <PQL            | 4.7  | 2.8              | 475              | 91   | 22   | 42                | 3.8            | 0.34              | <PQL           | <PQL  | 0.0072                          | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-4BP                            | 20-Jul-01 | 29.7                           | 43.3                                  | 25.9                       | 377             | <PQL            | <PQL            | 0.13            | <PQL            | <PQL            | <PQL | 28               | 266              | 9.8  | 16   | 83                | 5.3            | 0.38              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-4-SIP-30min                    | 20-Jul-01 | 29.3                           | 55.2                                  | 101                        | 353             | <PQL            | <PQL            | 0.11            | 1.3             | <PQL            | 4.7  | 9.9              | 475              | 80   | 20   | 65                | 4.7            | 0.30              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OH-JS1-4-SIP-140min                   | 20-Jul-01 | 29.3                           | 55.7                                  | 99.3                       | 357             | <PQL            | <PQL            | 0.14            | 0.65            | <PQL            | 3.1  | 12               | 475              | 79   | 21   | 86                | 4.9            | 0.28              | <PQL           | <PQL  | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | 27                          |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |

Excess of WHO guideline  Excess of Bangladesh Standard and WHO guideline

Excess of WHO guideline  
Excess of Bangladesh Standard  
(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

表 5.5.2 観測井及び観測孔の水質測定結果 (2/7)

| Analyte<br>Method            | pH<br>pH meter | Temperature<br>Thermo<br>meter | Conductivity<br>Conductivity<br>meter | Hardness<br>Standard       | TDS<br>Standard | Nitrate<br>SP   | Nitrite<br>SP   | Ammonium<br>SP  | Observed Mn<br>FAAS | Sulfate<br>SP   | Observed Fe<br>FAAS | Chloride<br>SP | Bicarbonate<br>Titration | Calcium<br>FAAS | Magnesium<br>FAAS | Sodium<br>FAAS | Potassium<br>FAAS | Fluoride<br>SP | Cadmium<br>Extraction/<br>FAAS | Total Cr<br>Extraction/<br>FAAS | Copper<br>Extraction/<br>FAAS | Cyanide<br>SP | Lead<br>Extraction/<br>FAAS | Mercury<br>Extraction/<br>FAAS | Nickel<br>Extraction/<br>FAAS | Zinc<br>Extraction/<br>FAAS | COD<br>Titration |      |                            |
|------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|----------------|--------------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|------|----------------------------|
|                              |                |                                |                                       |                            |                 |                 |                 |                 |                     |                 |                     |                |                          |                 |                   |                |                   |                |                                |                                 |                               |               |                             |                                |                               |                             |                  | FAAS | mg<br>CaCO <sub>3</sub> /L |
| Practical Quantitation Limit | 0              | 0 Deg C                        | 0.02                                  | 0.5                        | 0.13            | 0.2             | 0.02            | 0.1             | 0.08                | 5               | 0.2                 | 0.6            | 20                       | 0.5             | 0.05              | 0.05           | 0.1               | 0.1            | 0.0015                         | 0.025                           | 0.005                         | 0.01          | 0.005                       | 0.001                          | 0.005                         | 0.005                       | 0.005            | 20   |                            |
| Unit                         |                | Deg C                          | mS/m                                  | mg<br>CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L                | mg/L            | mg/L                | mg/L           | mg                       | Ca              | mg/L              | mg/L           | mg/L              | mg/L           | mg/L                           | mg/L                            | mg/L                          | mg/L          | mg/L                        | mg/L                           | mg/L                          | mg/L                        | mg/L             | mg/L |                            |
| Sample No                    |                | Temp                           | EC                                    | Hardness                   | TDS             | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn                  | SO <sub>4</sub> | Fe                  | Cl             | HCO <sub>3</sub>         | Ca              | Mg                | Na             | K                 | F              | Cd                             | Cr                              | Cu                            | CN            | Pb                          | Hg                             | Ni                            | Zn                          | COD              |      |                            |
| Jeerson2                     |                |                                |                                       |                            |                 |                 |                 |                 |                     |                 |                     |                |                          |                 |                   |                |                   |                |                                |                                 |                               |               |                             |                                |                               |                             |                  |      |                            |
| OW-JS2-BP                    | 02-Aug-01      | 28.2                           | 62.2                                  | 90.3                       | 388             | 0.51            | 0.31            | 0.12            | 0.35                | <PQL            | 2.9                 | 54             | 439                      | 67              | 23                | 78             | 4.3               | 0.36           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | <PQL             | 38   |                            |
| OW-JS2-48h                   | 05-Aug-01      | 28.1                           | 61.2                                  | 90.2                       | 391             | <PQL            | <PQL            | 0.38            | 0.13                | <PQL            | 0.86                | 59             | 429                      | 67              | 23                | 80             | 4.0               | 0.38           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | <PQL             | 38   |                            |
| OW-JS2-1M                    | 11-Sep-01      | 28.0                           | 63.3                                  | 109                        | 405             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 2.3                 | <PQL            | 10.7                | 42             | 507                      | 73              | 36                | 80             | 4.9               | 0.25           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | <PQL             | <PQL |                            |
| OW-JS2-2M                    | 18-Oct-10      | 28.9                           | 94.8                                  | 110                        | 607             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 0.52                | <PQL            | 9.3                 | 47             | 507                      | 82              | 28                | 75             | 6.2               | 0.34           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | <PQL             | <PQL |                            |
| OW-JS2-3M                    | 05-Nov-01      | 27.1                           | 89.8                                  | 113                        | 575             | <PQL            | <PQL            | 0.37            | 0.74                | <PQL            | 15.7                | 40             | 456                      | 81              | 32                | 67             | 4.5               | 0.26           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | <PQL             | 38   |                            |
| OW-JS2-4M                    | 05-Dec-01      | 24.3                           | 89.4                                  | 113                        | 572             | <PQL            | <PQL            | 0.22            | 0.63                | <PQL            | 15.1                | 35             | 460                      | 80              | 33                | 80             | 4.4               | 0.30           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | <PQL             | <PQL |                            |
|                              |                |                                |                                       |                            |                 |                 |                 |                 |                     |                 |                     |                |                          |                 |                   |                |                   |                |                                |                                 |                               |               |                             |                                |                               |                             |                  |      |                            |
| OH-JS2-1-BP                  | 05-Aug-01      | 28.5                           | 58.0                                  | 113                        | 371             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 2.9                 | <PQL            | 5.4                 | 4.6            | 453                      | 88              | 25                | 42             | 1.7               | 0.50           | <PQL                           | <PQL                            | 0.010                         | 0.010         | 0.0058                      | <PQL                           | <PQL                          | 0.0085                      | 38               |      |                            |
| OH-JS2-1-SIP-30min           | 06-Aug-01      | 28.6                           | 54.1                                  | 107                        | 346             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 1.7                 | <PQL            | 5.3                 | 3.0            | 429                      | 83              | 24                | 28             | 1.3               | 0.38           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | 0.0074                      | <PQL             |      |                            |
| OH-JS2-1-SIP-140min          | 06-Aug-01      | 28.8                           | 53.2                                  | 108                        | 340             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 1.1                 | <PQL            | 5.7                 | 4.6            | 429                      | 84              | 24                | 27             | 1.3               | 0.39           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | <PQL             | 26   |                            |
| OH-JS2-2-BP                  | 06-Aug-01      | 28.7                           | 57.4                                  | 114                        | 368             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 3.2                 | <PQL            | 5.7                 | 3.5            | 468                      | 89              | 25                | 31             | 3.1               | 0.44           | <PQL                           | <PQL                            | 0.0066                        | 0.020         | <PQL                        | <PQL                           | 0.0053                        | <PQL                        | 76               |      |                            |
| OH-JS2-2-SIP-30min           | 06-Aug-01      | 28.1                           | 56.7                                  | 111                        | 363             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 1.1                 | <PQL            | 6.0                 | 1.9            | 439                      | 87              | 24                | 33             | 3.1               | 0.45           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | 38               |      |                            |
| OH-JS2-2-SIP-140min          | 06-Aug-01      | 29.1                           | 55.4                                  | 108                        | 355             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 0.52                | <PQL            | 5.9                 | 3.9            | 429                      | 84              | 24                | 21             | 2.5               | 0.40           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | 38               |      |                            |
| OH-JS2-3-BP                  | 06-Aug-01      | 29.4                           | 56.0                                  | 93.1                       | 359             | 1.4             | 0.60            | 1.6             | 0.39                | <PQL            | 0.92                | 14             | 429                      | 70              | 23                | 43             | 4.3               | 0.38           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | 0.0051                      | <PQL                           | 0.0083                        | 0.012                       | 38               |      |                            |
| OH-JS2-3-SIP-30min           | 06-Aug-01      | 29.3                           | 58.6                                  | 105                        | 375             | 2.5             | <PQL            | <PQL            | 0.63                | <PQL            | 1.1                 | 10             | 429                      | 82              | 23                | 39             | 4.0               | 0.39           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | 38               |      |                            |
| OH-JS2-3-SIP-140min          | 06-Aug-01      | 29.3                           | 43.2                                  | 107                        | 277             | 1.5             | 1.5             | <PQL            | 0.71                | <PQL            | 1.2                 | 6.7            | 350                      | 84              | 24                | 31             | 3.8               | 0.30           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | <PQL             |      |                            |
| OH-JS2-4-BP                  | 06-Aug-01      | 29.3                           | 80.1                                  | 65.0                       | 513             | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 0.29                | <PQL            | 5.8                 | 15             | 507                      | 43              | 22                | 160            | 4.4               | 0.40           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | 0.012                         | <PQL                        | 180              |      |                            |
| OH-JS2-4-SIP-30min           | 06-Aug-01      | 29.2                           | 50.9                                  | 93.1                       | 325             | 0.41            | <PQL            | <PQL            | 0.20                | <PQL            | 5.1                 | 46             | 350                      | 66              | 23                | 77             | 4.2               | 0.26           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | <PQL             |      |                            |
| OH-JS2-4-SIP-140min          | 06-Aug-01      | 28.4                           | 65.1                                  | 92.9                       | 417             | 0.30            | 0.040           | <PQL            | 0.19                | <PQL            | 6.0                 | 49             | 429                      | 70              | 23                | 80             | 4.0               | 0.34           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           | <PQL                          | <PQL                        | <PQL             |      |                            |

Excess of WHO guideline

Excess of Bangladesh Standard

Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline

(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

表 5.5.2 観測井及び観測孔の水質測定結果 (3/7)

| Analyte                      | pH               | Temperature<br>Thermo<br>meter | Conductivity<br>Conductivity<br>meter | Hardness<br>Standard    | TDS  | Nitrate<br>SP   | Nitrite<br>SP   | Ammonium<br>Disolved In | Sulfate<br>Disolved In | Disolved Fe<br>FAAS | Chloride<br>SP | Sarbonate<br>Titration | Calcium<br>FAAS | Magnesium<br>FAAS | Sodium<br>FAAS | Potassium<br>FAAS | Fluoride<br>SP | Cadmium<br>FAAS | Total Cr<br>FAAS | Copper<br>FAAS | Cyanide<br>SP | Lead<br>FAAS | Mercury<br>FAAS | Nickel<br>FAAS | Zinc<br>FAAS | COD<br>Titration |
|------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|------|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------------|---------------------|----------------|------------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|------------------|
|                              |                  |                                |                                       |                         |      |                 |                 |                         |                        |                     |                |                        |                 |                   |                |                   |                |                 |                  |                |               |              |                 |                |              |                  |
| Practical Quantization Limit | 0                | 0 Deg C                        | 0.02                                  | 0.5                     | 0.13 | 0.2             | 0.02            | 0.1                     | 0.08                   | 5                   | 0.6            | 20                     | 0.5             | 0.05              | 0.05           | 0.1               | 0.1            | 0.0015          | 0.025            | 0.005          | 0.01          | 0.005        | 0.001           | 0.005          | 0.005        | 20               |
| Unit                         |                  | Deg C                          | mS/m                                  | mg CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L | mg/L            | mg/L            | mg/L                    | mg/L                   | mg/L                | mg/L           | mg/L                   | mg/L            | mg/L              | mg/L           | mg/L              | mg/L           | mg/L            | mg/L             | mg/L           | mg/L          | mg/L         | mg/L            | mg/L           | mg/L         | mg/L             |
| Sample No                    | Date of sampling | pH                             | EC                                    | Hardness                | TDS  | NO <sub>2</sub> | NO <sub>3</sub> | NH <sub>4</sub>         | Min                    | SO <sub>4</sub>     | Fe             | Cl                     | Ca              | Mg                | Na             | K                 | F              | Cd              | Cr               | Cu             | CN            | Pb           | Hg              | Ni             | Zn           | COD              |
| Jhemdahan 1                  |                  |                                |                                       |                         |      |                 |                 |                         |                        |                     |                |                        |                 |                   |                |                   |                |                 |                  |                |               |              |                 |                |              |                  |
| OW-JH1-8P                    | 19-Apr-01        | 7.25                           | 76.8                                  | 141                     | 492  | 0.46            | <PQL            | <PQL                    | 0.18                   | <PQL                | 15             | 3.3                    | 489             | 38                | 14             | 4.3               | 0.32           | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OW-JH1-48h                   | 21-Apr-01        | 7.22                           | 78.2                                  | 146                     | 501  | 0.41            | <PQL            | 0.11                    | 0.10                   | <PQL                | 3.6            | 1.5                    | 499             | 38                | 14             | 3.8               | 0.25           | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | 0.011        | <PQL            | 0.0083         | 0.016        | <PQL             |
| OW-JH1-1M                    | 11-Jun-01        | 7.36                           | 59.9                                  | 114                     | 299  | <PQL            | <PQL            | <PQL                    | 0.19                   | <PQL                | 9.6            | 5.7                    | 452             | 35                | 17             | 4.1               | 0.27           | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | 0.0065       | <PQL             |
| OW-JH1-2M                    | 04-Jul-01        | 7.86                           | 44.2                                  | 69.6                    | 283  | <PQL            | <PQL            | 0.17                    | 0.091                  | <PQL                | 4.3            | 4.0                    | 365             | 24                | 35             | 5.1               | 0.21           | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OW-JH1-3M                    | 12-Aug-01        | 7.30                           | 51.6                                  | 105                     | 330  | <PQL            | <PQL            | <PQL                    | 0.15                   | <PQL                | 9.9            | 2.6                    | 371             | 27                | 27             | 3.6               | 0.28           | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OW-JH1-4M                    | 15-Sep-01        | 7.72                           | 47.4                                  | 79.0                    | 303  | <PQL            | <PQL            | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                | 2.6            | 4.4                    | 371             | 43                | 36             | 3.9               | 0.26           | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OW-JH1-5M                    | 19-Oct-01        | 7.43                           | 76.0                                  | 110                     | 487  | <PQL            | <PQL            | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                | 7.5            | 1.5                    | 449             | 30                | 19             | 4.9               | 0.38           | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OW-JH1-6M                    | 10-Nov-01        | 7.25                           | 82.5                                  | 143                     | 528  | <PQL            | <PQL            | <PQL                    | 0.35                   | <PQL                | 18             | 2.4                    | 484             | 41                | 21             | 3.7               | 0.28           | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OW-JH1-7M                    | 07-Dec-01        | 7.26                           | 79.8                                  | 147                     | 510  | <PQL            | <PQL            | 0.11                    | 0.32                   | 6.6                 | 17             | 2.6                    | 500             | 42                | 21             | 3.5               | 0.37           | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OH-JH1-1BP                   | 22-Apr-01        | 7.34                           | 46.3                                  | 92.6                    | 296  | 1.0             | 0.53            | <PQL                    | 0.35                   | 13                  | 2.6            | 3.3                    | 269             | 68                | 25             | 15                | 3.0            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OH-JH1-1-SIP-30min           | 22-Apr-01        | 7.31                           | 47.4                                  | 90.8                    | 303  | 0.79            | 0.65            | <PQL                    | 0.33                   | <PQL                | 2.9            | 5.3                    | 269             | 74                | 17             | 11                | 2.6            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | 0.0097       | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OH-JH1-1-SIP-140min          | 22-Apr-01        | 7.27                           | 47.8                                  | 91.0                    | 306  | 0.88            | 0.65            | <PQL                    | 0.31                   | <PQL                | 2.9            | 8.5                    | 273             | 74                | 17             | 11                | 2.6            | <PQL            | <PQL             | 0.0081         | <PQL          | 0.011        | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OH-JH1-2BP                   | 22-Apr-01        | 7.25                           | 60.2                                  | 109                     | 385  | 0.69            | <PQL            | 0.61                    | 0.40                   | <PQL                | 3.6            | 2.6                    | 371             | 85                | 24             | 18                | 4.0            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OH-JH1-2-SIP-30min           | 22-Apr-01        | 7.16                           | 60.7                                  | 115                     | 388  | 1.8             | 0.90            | 0.51                    | 0.25                   | <PQL                | 2.5            | 3.7                    | 371             | 92                | 24             | 14                | 3.7            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | 0.0094       | <PQL             |
| OH-JH1-2-SIP-140min          | 22-Apr-01        | 7.17                           | 62.6                                  | 121                     | 401  | 1.2             | 1.4             | 0.42                    | 0.25                   | <PQL                | 2.2            | 3.7                    | 371             | 96                | 25             | 12                | 3.8            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | 0.13         | <PQL             |
| OH-JH1-3BP                   | 22-Apr-01        | 7.10                           | 65.6                                  | 125                     | 420  | 1.6             | 1.1             | 0.22                    | <PQL                   | 19                  | 4.2            | 7.0                    | 387             | 99                | 27             | 15                | 4.6            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | <PQL         | <PQL             |
| OH-JH1-3-SIP-30min           | 22-Apr-01        | 7.26                           | 65.5                                  | 128                     | 419  | 1.4             | <PQL            | 0.78                    | 0.15                   | 17                  | 2.2            | 7.2                    | 390             | 100               | 26             | 14                | 4.1            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | 0.015        | <PQL             |
| OH-JH1-3-SIP-140min          | 22-Apr-01        | 7.15                           | 65.2                                  | 127                     | 417  | 1.2             | <PQL            | 0.78                    | 0.14                   | 15                  | 1.9            | 4.5                    | 390             | 100               | 26             | 14                | 4.2            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | 0.011        | <PQL             |
| OH-JH1-4BP                   | 22-Apr-01        | 7.16                           | 73.9                                  | 137                     | 473  | 0.24            | <PQL            | <PQL                    | 0.089                  | <PQL                | 3.6            | 1.1                    | 480             | 99                | 38             | 13                | 4.4            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | 0.013        | <PQL            | 0.0092         | 0.0063       | <PQL             |
| OH-JH1-4-SIP-30min           | 22-Apr-01        | 7.14                           | 75.8                                  | 138                     | 485  | 0.26            | <PQL            | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                | 2.3            | 1.5                    | 488             | 99                | 38             | 13                | 4.6            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | <PQL           | 0.0068       | <PQL             |
| OH-JH1-4-SIP-140min          | 22-Apr-01        | 7.20                           | 75.2                                  | 140                     | 481  | 0.36            | <PQL            | 0.13                    | <PQL                   | <PQL                | 2.3            | 2.4                    | 493             | 100               | 38             | 11                | 3.8            | <PQL            | <PQL             | <PQL           | <PQL          | <PQL         | <PQL            | 0.0057         | 0.17         | <PQL             |

Excess of WHO guideline

Excess of Bangladesh Standard

Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline

(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

# 表 5.5.2 観測井及び観測孔の水質測定結果 (4/17)

| Analyte                      | Method | Date of sampling | pH meter | pH      | Temperature Thermo meter | Conductivity meter          | Hardness Standard | TDS Standard | Nitrate SP      | Nitrite SP      | Ammonium        |       | Sulfate SP      | Disovert Fe             |                         | Chloride Titration | Bicarbonate |             | Calcium FAAS | Magnesium FAAS | Sodium FAAS | Potassium FAAS | Fluoride SP | Cadmium Extraction/FAAS | Total Cr Extraction/FAAS | Copper Extraction/FAAS | Cyanide SP | Lead Extraction/FAAS | Mercury Extraction/FAAS | Nickel Extraction/FAAS | Zinc Extraction/FAAS | COD Titration |      |      |      |      |
|------------------------------|--------|------------------|----------|---------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|----------------|-------------|----------------|-------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|------------|----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|---------------|------|------|------|------|
|                              |        |                  |          |         |                          |                             |                   |              |                 |                 | SP              | FAAS  |                 | mg CaCO <sub>3</sub> /L | mg CaCO <sub>3</sub> /L |                    | mg/L        | mg/L        |              |                |             |                |             |                         |                          |                        |            |                      |                         |                        |                      |               | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| Practical Quantitation Limit |        |                  | 0        | 0 Deg C | 0.02 mS/m                | 0.5 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 0.13 mg/L         | 0.13 mg/L    | 0.2 mg/L        | 0.02 mg/L       | SP              | FAAS  | SP              | FAAS                    | mg/L                    | mg/L               | 0.1         | 0.0015 mg/L | 0.025 mg/L   | 0.005 mg/L     | 0.01 mg/L   | 0.005 mg/L     | 0.01 mg/L   | 0.005 mg/L              | 0.001 mg/L               | 0.005 mg/L             | 0.001 mg/L | 0.005 mg/L           | 0.005 mg/L              | 0.005 mg/L             | 20 mg/L              |               |      |      |      |      |
| Unit                         |        |                  |          | Deg C   | EC                       | Hardness                    | TDS               | TDS          | NO <sub>2</sub> | NO <sub>3</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | SO <sub>4</sub> | Fe                      | Cl                      | HCO <sub>3</sub>   | Ca          | Mg          | Na           | K              | F           | Cd             | Cr          | Cu                      | CN                       | Pb                     | Hg         | Ni                   | Zn                      | Zn                     | COD                  |               |      |      |      |      |
| Jhemaldah2                   |        |                  |          |         |                          |                             |                   |              |                 |                 |                 |       |                 |                         |                         |                    |             |             |              |                |             |                |             |                         |                          |                        |            |                      |                         |                        |                      |               |      |      |      |      |
| OW-JH2-8P                    |        | 03-Jun-01        | 7.30     | 31.3    | 61.5                     | 134                         | 307               | 307          | <PQL            | 0.10            | <PQL            | 0.086 | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 97          | 37          | 14           | 3.9            | 0.36        | <PQL           | <PQL        | 0.0085                  | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | 0.0086               | <PQL          |      |      |      |      |
| OW-JH2-8H                    |        | 06-Jun-01        | 7.64     | 30.7    | 61.2                     | 135                         | 306               | 306          | <PQL            | <PQL            | 0.18            | <PQL  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 98          | 36          | 15           | 4.1            | 0.30        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          |      |      |      |      |
| OW-JH2-1M                    |        | 03-Jul-01        | 7.99     | 29.0    | 36.8                     | 49.6                        | 236               | 236          | <PQL            | <PQL            | 0.13            | <PQL  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 28          | 23          | 14           | 5.4            | 0.17        | <PQL           | <PQL        | 0.011                   | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL |      |      |      |
| OW-JH2-2M                    |        | 13-Aug-01        | 7.91     | 29.6    | 36.8                     | 62.5                        | 235               | 235          | <PQL            | <PQL            | <PQL            | <PQL  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 36          | 27          | 18           | 3.6            | 0.17        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | 0.0068                   | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | 0.0089                 | <PQL                 | <PQL          | <PQL |      |      |      |
| OW-JH2-3M                    |        | 14-Sep-01        | 7.77     | 28.2    | 42.5                     | 71.7                        | 272               | 272          | <PQL            | <PQL            | <PQL            | <PQL  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 36          | 35          | 21           | 11             | 0.21        | <PQL           | <PQL        | 0.0069                  | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL |      |      |      |
| OW-JH2-4M                    |        | 18-Oct-01        | 7.91     | 29.8    | 47.0                     | 57.0                        | 301               | 301          | <PQL            | <PQL            | <PQL            | <PQL  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 28          | 29          | 15           | 5.1            | 0.27        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | 0.0074                 | <PQL                 | <PQL          | <PQL |      |      |      |
| OW-JH2-5M                    |        | 05-Nov-01        | 7.38     | 26.8    | 71.3                     | 122                         | 457               | 457          | <PQL            | <PQL            | 0.15            | 0.12  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 83          | 39          | 15           | 3.6            | 0.25        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL |      |      |      |
| OW-JH2-6M                    |        | 04-Dec-01        | 7.86     | 24.4    | 49.1                     | 76.7                        | 314               | 314          | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 0.082 | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 39          | 37          | 14           | 4.0            | 0.20        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL |      |      |
| OH-JH2-1-BP                  |        | 07-Jun-01        | 7.32     | 31.4    | 52.1                     | 99.7                        | 280               | 280          | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 1     | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 82          | 18          | 38           | 3.8            | 0.33        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | 0.0089                 | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL |      |      |
| OH-JH2-1-SIP-30min           |        | 07-Jun-01        | 7.34     | 31.0    | 46.4                     | 92.6                        | 232               | 232          | <PQL            | <PQL            | 0.13            | 0.03  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 77          | 15          | 18           | 3.8            | 0.33        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL | <PQL |      |
| OH-JH2-1-SIP-140min          |        | 07-Jun-01        | 7.40     | 31.4    | 49.9                     | 101                         | 250               | 250          | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 0.63  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 85          | 16          | 20           | 3.1            | 0.39        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL | <PQL |      |
| OH-JH2-2-BP                  |        | 07-Jun-01        | 7.26     | 31.4    | 61.8                     | 99.1                        | 309               | 309          | <PQL            | <PQL            | 0.35            | 1     | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 81          | 18          | 55           | 4.8            | 0.51        | <PQL           | <PQL        | 0.0055                  | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | 0.011                  | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL | <PQL |      |
| OH-JH2-2-SIP-30min           |        | 07-Jun-01        | 7.45     | 31.2    | 54.1                     | 104                         | 270               | 270          | <PQL            | <PQL            | 0.13            | 0.97  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 86          | 18          | 34           | 4.1            | 0.40        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | 0.0090                 | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL |      |      |
| OH-JH2-2-SIP-140min          |        | 08-Jun-01        | 7.38     | 31.6    | 53.9                     | 99.3                        | 270               | 270          | <PQL            | <PQL            | 0.13            | 0.78  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 83          | 16          | 15           | 4.1            | 0.34        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL | <PQL |      |
| OH-JH2-3-BP                  |        | 08-Jun-01        | 7.36     | 32.0    | 58.3                     | 127                         | 291               | 291          | <PQL            | <PQL            | 0.14            | 0.53  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 110         | 22          | 19           | 4.3            | 0.33        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | 0.0058                 | <PQL                 | 0.0076        | <PQL | <PQL | <PQL |      |
| OH-JH2-3-SIP-30min           |        | 08-Jun-01        | 7.28     | 31.3    | 50.3                     | 123                         | 302               | 302          | <PQL            | <PQL            | 0.12            | 0.58  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 100         | 22          | 23           | 4.2            | 0.34        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL | <PQL |      |
| OH-JH2-3-SIP-140min          |        | 08-Jun-01        | 7.19     | 31.5    | 37.9                     | 123                         | 190               | 190          | <PQL            | <PQL            | 0.12            | 0.47  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 100         | 22          | 18           | 4.1            | 0.23        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL | <PQL | <PQL |
| OH-JH2-4-BP                  |        | 08-Jun-01        | 7.88     | 31.2    | 49.0                     | 53.8                        | 245               | 245          | <PQL            | <PQL            | 0.11            | <PQL  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 25          | 29          | 48           | 5.5            | 0.27        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | 0.012                  | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL | <PQL |      |
| OH-JH2-4-SIP-30min           |        | 08-Jun-01        | 7.17     | 31.6    | 57.8                     | 112                         | 289               | 289          | <PQL            | <PQL            | 0.26            | 0.72  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 82          | 29          | 36           | 5.3            | 0.33        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL | <PQL | <PQL |
| OH-JH2-4-SIP-140min          |        | 08-Jun-01        | 7.09     | 31.5    | 41.4                     | 121                         | 207               | 207          | <PQL            | <PQL            | 0.26            | 0.37  | <PQL            | 5                       | 0.2                     | 0.6                | 90          | 31          | 22           | 4.3            | 0.20        | <PQL           | <PQL        | <PQL                    | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | <PQL | <PQL | <PQL | <PQL |

(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

Excess of WHO guideline

Excess of Bangladesh Standard

Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline

表 5.5.2 観測井及び観測孔の水質測定結果 (5/7)

| Analyte Method               | pH               | Temperature Thermo meter | Conductivity meter | Hardness Standard      | TDS Standard | Nitrate SP      | Nitrite SP      | Ammonium        |       | Sulfate SP      | Discrete P <sub>r</sub> Chloride | Bicarbonate Titration | Calcium FAAS     | Magnesium |      | Sodium FAAS | Potassium FAAS | Fluoride SP | Cadmium FAAS | Total Cr Extraction/FAAS | Copper Extraction/FAAS | Cyanide SP | Lead Extraction/FAAS | Mercury Extraction/FAAS | Nickel Extraction/FAAS | Zinc Extraction/FAAS | COD Titration |    |
|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|----------------------------------|-----------------------|------------------|-----------|------|-------------|----------------|-------------|--------------|--------------------------|------------------------|------------|----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|---------------|----|
|                              |                  |                          |                    |                        |              |                 |                 | SP              | FAAS  |                 |                                  |                       |                  | Mg        | Na   |             |                |             |              |                          |                        |            |                      |                         |                        |                      |               | Ca |
| Practical Quantization Limit |                  | 0 Deg C                  | 0.02               | 0.5                    | 0.13         | 0.2             | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 5               | 0.2                              | 0.6                   | 20               | 0.5       | 0.05 | 0.05        | 0.1            | 0.1         | 0.002        | 0.025                    | 0.005                  | 0.01       | 0.005                | 0.001                   | 0.005                  | 0.005                | 20            |    |
| Unit                         |                  | Deg C                    | mS/m               | mg CaCO <sub>3</sub> L | mg/L         | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L  | mg/L            | mg/L                             | mg/L                  | mg/L             | mg/L      | mg/L | mg/L        | mg/L           | mg/L        | mg/L         | mg/L                     | mg/L                   | mg/L       | mg/L                 | mg/L                    | mg/L                   | mg/L                 | mg/L          |    |
| Sample No                    | Date of sampling | Temp                     | EC                 | Hardness               | TDS          | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Bin   | SO <sub>4</sub> | Fe                               | Cl                    | HCO <sub>3</sub> | Ca        | Mg   | Na          | K              | F           | Cd           | Cr                       | Cu                     | CN         | Pb                   | Hg                      | Ni                     | Zn                   | COD           |    |
| Chusadangai                  |                  |                          |                    |                        |              |                 |                 |                 |       |                 |                                  |                       |                  |           |      |             |                |             |              |                          |                        |            |                      |                         |                        |                      |               |    |
| OW-CH1-8P                    | 01-Jan-01        | 23.2                     | 81.7               | 122                    | 523          | <PQL            | 0.16            | 0.65            | 0.29  | <PQL            | 1.0                              | 3.0                   | 475              | 120       | 3.0  | 23          | 4.0            | 0.28        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          |    |
| OW-CH1-6B                    | 22-Feb-01        | 23.9                     | 84.1               | 155                    | 538          | <PQL            | <PQL            | 1.1             | <PQL  | <PQL            | 0.77                             | 2.3                   | 482              | 130       | 29   | 16          | 3.5            | 0.30        | <PQL         | <PQL                     | 0.017                  | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | 0.0057                 | <PQL                 | <PQL          |    |
| OW-CH1-1M                    | 28-Mar-01        | 26.6                     | 56.0               | 88.1                   | 359          | <PQL            | <PQL            | 0.48            | <PQL  | <PQL            | 12                               | 2.0                   | 315              | 67        | 21   | 19          | 7.5            | 0.11        | <PQL         | <PQL                     | 0.023                  | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | 0.0078               | <PQL          |    |
| OW-CH1-2M                    | 28-Apr-01        | 25.1                     | 64.9               | 133                    | 415          | <PQL            | 0.28            | 0.42            | <PQL  | <PQL            | 16                               | 1.5                   | 410              | 100       | 28   | 10          | 6.3            | 0.16        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | 0.0062                 | <PQL                 | <PQL          |    |
| OW-CH1-3M                    | 14-Jun-01        | 31.2                     | 63.4               | 136                    | 317          | <PQL            | <PQL            | <PQL            | 0.32  | <PQL            | 2.1                              | <PQL                  | 476              | 110       | 24   | 19          | 4.7            | 0.23        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | 0.0084               | <PQL          |    |
| OW-CH1-4M                    | 05-Jul-01        | 28.9                     | 52.5               | 146                    | 336          | <PQL            | 0.73            | 0.11            | 0.35  | <PQL            | 1.7                              | 2.2                   | 481              | 130       | 20   | 20          | 5.3            | 0.23        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | 0.0084               | <PQL          |    |
| OW-CH1-5M                    | 14-Aug-01        | 28.4                     | 46.1               | 141                    | 295          | <PQL            | 0.52            | <PQL            | 0.33  | <PQL            | 2.7                              | 1.4                   | 351              | 90        | 24   | 13          | 3.6            | 0.23        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | 0.0065               | <PQL          |    |
| OW-CH1-6M                    | 12-Sep-01        | 27.1                     | 54.9               | 153                    | 352          | <PQL            | <PQL            | 0.26            | 0.70  | <PQL            | 1.5                              | 1.9                   | 488              | 130       | 27   | 10          | 3.5            | 0.21        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          |    |
| OW-CH1-7M                    | 15-Oct-01        | 29.8                     | 82.9               | 157                    | 530          | <PQL            | <PQL            | 0.34            | 0.87  | <PQL            | 2.6                              | 0.73                  | 507              | 130       | 26   | 10          | 4.7            | 0.31        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          |    |
| OW-CH1-8M                    | 08-Nov-01        | 27.0                     | 61.9               | 156                    | 386          | <PQL            | <PQL            | 0.37            | 0.49  | <PQL            | 3.7                              | 1.4                   | 484              | 130       | 29   | 15          | 3.9            | 0.25        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          |    |
| OH-CH1-1BP                   | 04-Feb-01        | 23.6                     | 42.0               | 57.9                   | 269          | 1.4             | 1.0             | <PQL            | 0.52  | <PQL            | 6.0                              | 6.1                   | 213              | 45        | 13   | 30          | 3.6            | 0.28        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          | 31 |
| OH-CH1-1-SIP-30min           | 25-Feb-01        | 25.0                     | 45.1               | 76.7                   | 289          | <PQL            | <PQL            | 0.59            | 0.24  | <PQL            | 1.8                              | 2.0                   | 259              | 64        | 15   | 17          | 4.5            | 0.29        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | 0.0060                 | <PQL                 | <PQL          | 27 |
| OH-CH1-1-SIP-140min          | 25-Feb-01        | 24.0                     | 46.7               | 80.0                   | 289          | <PQL            | <PQL            | 0.71            | 0.16  | <PQL            | 1.9                              | 1.5                   | 259              | 65        | 15   | 14          | 3.4            | 0.27        | <PQL         | <PQL                     | 0.014                  | <PQL       | <PQL                 | <PQL                    | 0.0082                 | <PQL                 | <PQL          | 29 |
| OH-CH1-2BP                   | 04-Feb-01        | 24.5                     | 37.1               | 57.1                   | 237          | <PQL            | <PQL            | 0.44            | 0.17  | <PQL            | 0.73                             | 3.4                   | 194              | 45        | 12   | 16          | 3.5            | 0.24        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | 0.0073                  | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          |    |
| OH-CH1-2-SIP-30min           | 25-Feb-01        | 24.6                     | 41.3               | 71.4                   | 265          | <PQL            | <PQL            | 0.47            | 0.13  | <PQL            | 1.6                              | 1.3                   | 241              | 56        | 13   | 13          | 3.7            | 0.27        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | 0.0051                  | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          |    |
| OH-CH1-2-SIP-140min          | 25-Feb-01        | 24.8                     | 42.0               | 73.7                   | 269          | <PQL            | <PQL            | 0.52            | 0.10  | <PQL            | 1.4                              | 0.87                  | 241              | 61        | 13   | 12          | 3.7            | 0.32        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | 0.0068                  | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          |    |
| OH-CH1-3BP                   | 04-Feb-01        | 23.9                     | 50.7               | 78.9                   | 324          | 1.4             | 0.64            | 0.70            | 0.14  | 5.5             | 3.0                              | 14                    | 259              | 59        | 18   | 31          | 3.6            | 0.27        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | 0.0068                  | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          |    |
| OH-CH1-3-SIP-30min           | 25-Feb-01        | 25.3                     | 58.8               | 86.9                   | 376          | <PQL            | 0.20            | 0.83            | 0.33  | <PQL            | 2.4                              | 4.1                   | 324              | 79        | 19   | 28          | 3.7            | 0.32        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | 0.0051                  | <PQL                   | <PQL                 | <PQL          |    |
| OH-CH1-3-SIP-140min          | 25-Feb-01        | 24.8                     | 59.2               | 89.4                   | 373          | <PQL            | 0.020           | 0.82            | 0.21  | <PQL            | 1.9                              | 2.2                   | 333              | 80        | 20   | 19          | 3.7            | 0.30        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | 0.0052                  | 0.0060                 | <PQL                 | <PQL          |    |
| OH-CH1-4BP                   | 04-Feb-01        | 24.1                     | 74.8               | 101                    | 479          | <PQL            | <PQL            | 0.24            | 0.090 | <PQL            | 6.9                              | 19                    | 389              | 74        | 26   | 58          | 4.5            | 0.21        | <PQL         | <PQL                     | 0.014                  | <PQL       | <PQL                 | 0.0095                  | <PQL                   | <PQL                 | 31            |    |
| OH-CH1-4-SIP-30min           | 25-Feb-01        | 25.2                     | 85.0               | 145                    | 544          | <PQL            | <PQL            | 0.47            | 0.40  | <PQL            | 2.3                              | 4.9                   | 500              | 120       | 28   | 43          | 4.1            | 0.31        | <PQL         | <PQL                     | 0.019                  | <PQL       | <PQL                 | 0.0050                  | 0.0051                 | <PQL                 | <PQL          |    |
| OH-CH1-4-SIP-140min          | 25-Feb-01        | 27.4                     | 88.0               | 148                    | 550          | <PQL            | <PQL            | 0.46            | 0.28  | <PQL            | 2.1                              | 2.7                   | 490              | 120       | 27   | 22          | 4.8            | 0.26        | <PQL         | <PQL                     | <PQL                   | <PQL       | <PQL                 | 0.0060                  | 0.0070                 | <PQL                 | <PQL          |    |

Excess of WHO guideline

Excess of Bangladesh Standard

Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline

(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

表 5.5.2 観測井及び観測孔の水質測定結果 (6/7)

| Analyte                      | pH               | Temperature<br>Thermo<br>meter | Conductivity<br>meter | Hardness<br>Standard        | TDS  | Nitrate<br>SP   | Nitrite<br>SP   | Ammonium<br>Dissolved in<br>SP | Sulfate<br>SP | Dissolved Fe<br>FAAS | Chloride<br>SP | Bicarbonate<br>Titration   | Calcium<br>FAAS | Magnesium<br>FAAS | Sodium<br>FAAS | Potassium<br>FAAS | Fluoride<br>SP | Cadmium<br>Extraction/<br>FAAS | Total Cr<br>Extraction/<br>FAAS | Copper<br>Extraction/<br>FAAS | Cyanide<br>SP | Lead<br>Extraction/<br>FAAS | Mercury<br>Extraction/<br>FAAS | Nickel<br>Extraction/<br>FAAS | Zinc<br>Extraction/<br>FAAS | COD<br>Titration |
|------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------|-----------------|-----------------|--------------------------------|---------------|----------------------|----------------|----------------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|
|                              |                  |                                |                       |                             |      |                 |                 |                                |               |                      |                |                            |                 |                   |                |                   |                |                                |                                 |                               |               |                             |                                |                               |                             |                  |
| Practical Quantitation Limit | 0                | 0 Deg C                        | 0.02 mS/m             | 0.5 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 0.13 | 0.2 mg/L        | 0.02 mg/L       | 0.1 mg/L                       | 5 mg/L        | 0.2 mg/L             | 0.6 mg/L       | 20 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 0.5 mg/L        | 0.05 mg/L         | 0.05 mg/L      | 0.1 mg/L          | 0.1 mg/L       | 0.0015 mg/L                    | 0.025 mg/L                      | 0.005 mg/L                    | 0.01 mg/L     | 0.005 mg/L                  | 0.001 mg/L                     | 0.005 mg/L                    | 0.005 mg/L                  | 20 mg/L          |
| Unit                         |                  | Deg C                          | mS/m                  | mg CaCO <sub>3</sub> /L     |      | mg/L            | mg/L            | mg/L                           | mg/L          | mg/L                 | mg/L           | mg CaCO <sub>3</sub> /L    | mg/L            | mg/L              | mg/L           | mg/L              | mg/L           | mg/L                           | mg/L                            | mg/L                          | mg/L          | mg/L                        | mg/L                           | mg/L                          | mg/L                        | mg/L             |
| Sample No                    | Date of sampling | Temp                           | EC                    | Hardness                    | TDS  | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub>                | Min           | Min                  | Cl             | HCO <sub>3</sub>           | Ca              | Mg                | Na             | K                 | F              | Cd                             | Cr                              | Cu                            | CN            | Pb                          | Hg                             | Ni                            | Zn                          |                  |
| Chudanga2                    |                  |                                |                       |                             |      |                 |                 |                                |               |                      |                |                            |                 |                   |                |                   |                |                                |                                 |                               |               |                             |                                |                               |                             |                  |
| OW-CH2-BP                    | 18-Mar-01        | 28.3                           | 77.9                  | 114                         | 499  | 0.42            |                 | 0.13                           | 0.34          | 4.2                  | 11             | 418                        | 92              | 22                | 24             | 6.2               | 0.18           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           |                               |                             |                  |
| OW-CH2-1M                    | 29-Apr-01        | 24.7                           | 64.8                  | 127                         | 415  | 0.84            |                 | 0.22                           | <PQL          | 9.1                  | 7.6            | 410                        | 96              | 31                | 11             | 4.6               | 0.17           | <PQL                           | 0.0089                          | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           |                               |                             |                  |
| OW-CH2-2M                    | 16-Jun-01        | 30.8                           | 32.1                  | 39.3                        | 160  | <PQL            |                 | <PQL                           | <PQL          | <PQL                 | 7.9            | 190                        | 14              | 25                | 13             | 4.0               | <PQL           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           |                               |                             |                  |
| OW-CH2-3M                    | 07-Jul-01        | 28.4                           | 41.8                  | 82.6                        | 288  | 0.22            |                 | 0.14                           | 0.084         | 0.75                 | 8.3            | 319                        | 62              | 21                | 17             | 5.5               | 0.19           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           |                               |                             |                  |
| OW-CH2-4M                    | 16-Aug-01        | 29.6                           | 39.5                  | 59.4                        | 253  | <PQL            |                 | <PQL                           | <PQL          | 0.32                 | 6.7            | 254                        | 36              | 23                | 13             | 3.7               | 0.15           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           |                               |                             |                  |
| OW-CH2-5M                    | 13-Sep-01        | 28.1                           | 43.3                  | 88.1                        | 277  | <PQL            |                 | 0.15                           | <PQL          | 3.7                  | 8.0            | 306                        | 59              | 30                | 12             | 3.6               | 0.17           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           |                               |                             |                  |
| OW-CH2-6M                    | 17-Oct-01        | 29.8                           | 57.9                  | 90.8                        | 371  | <PQL            |                 | 1.2                            | <PQL          | 5.3                  | 4.7            | 332                        | 64              | 27                | 12             | 5.1               | 0.25           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           |                               |                             |                  |
| OW-CH2-7M                    | 05-Nov-01        | 27.1                           | 66.6                  | 121                         | 426  | <PQL            |                 | 0.18                           | 0.15          | 3.7                  | 6.2            | 380                        | 89              | 33                | 13             | 3.7               | 0.30           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          | <PQL          | <PQL                        | <PQL                           |                               |                             |                  |
| OH-CH2-1-BP                  | 16-Mar-01        | 28.8                           | 59.5                  | 90.7                        | 381  | 2.6             |                 | 1.2                            | 0.50          | 7.15                 | 1.4            | 315                        | 72              | 18                | 20             | 4.8               | 0.42           | <PQL                           | <PQL                            | 0.017                         |               | 0.0058                      | 0.0056                         | 0.032                         | 66                          |                  |
| OH-CH2-1-SIP-30min           | 16-Mar-01        | 29.4                           | 60.4                  | 91.2                        | 386  | <PQL            |                 | 0.020                          | 0.46          | 6.9                  | 1.7            | 320                        | 73              | 18                | 16             | 4.4               | 0.23           | <PQL                           | <PQL                            | 0.025                         |               | 0.0072                      | <PQL                           | 0.013                         | 39                          |                  |
| OH-CH2-1-SIP-140min          | 16-Mar-01        | 29.2                           | 59.1                  | 89.6                        | 378  | <PQL            |                 | 3.4                            | 0.45          | 7.9                  | 1.9            | 315                        | 71              | 19                | 15             | 4.4               | 0.32           | <PQL                           | <PQL                            | 0.012                         |               | <PQL                        | 0.0052                         | 0.031                         | 51                          |                  |
| OH-CH2-2-BP                  | 16-Mar-01        | 28.9                           | 62.0                  | 85.7                        | 397  | 1.2             |                 | 0.14                           | 0.32          | 1.9                  | 19             | 300                        | 68              | 17                | 32             | 5.5               | 0.35           | <PQL                           | <PQL                            | 0.0055                        |               | <PQL                        | <PQL                           | 0.012                         | 27                          |                  |
| OH-CH2-2-SIP-30min           | 16-Mar-01        | 28.7                           | 60.3                  | 91.9                        | 386  | 0.87            |                 | 0.19                           | 0.15          | 6.9                  | 15             | 303                        | 75              | 17                | 26             | 5.7               | 0.37           | <PQL                           | <PQL                            | 0.022                         |               | <PQL                        | 0.0061                         | <PQL                          | 33                          |                  |
| OH-CH2-2-SIP-140min          | 16-Mar-01        | 28.9                           | 59.6                  | 90.5                        | 382  | 1.4             |                 | 0.12                           | 0.16          | 1.1                  | 10             | 305                        | 73              | 18                | 19             | 4.9               | 0.33           | <PQL                           | <PQL                            | 0.013                         |               | <PQL                        | 0.0060                         | <PQL                          | 39                          |                  |
| OH-CH2-3-BP                  | 17-Mar-01        | 28.7                           | 53.5                  | 81.4                        | 343  | 0.78            |                 | 0.12                           | 0.18          | 1.8                  | 2.4            | 300                        | 64              | 17                | 20             | 4.4               | 0.28           | <PQL                           | <PQL                            | 0.013                         |               | 0.0066                      | <PQL                           | 0.017                         | <PQL                        |                  |
| OH-CH2-3-SIP-30min           | 17-Mar-01        | 28.7                           | 55.7                  | 86.9                        | 356  | 1.0             |                 | 0.050                          | <PQL          | 2.3                  | 3.9            | 292                        | 70              | 17                | 15             | 4.0               | 0.34           | <PQL                           | <PQL                            | 0.020                         |               | <PQL                        | <PQL                           | 0.031                         | <PQL                        |                  |
| OH-CH2-3-SIP-140min          | 17-Mar-01        | 28.6                           | 54.9                  | 87.8                        | 352  | 0.86            |                 | 0.43                           | <PQL          | 0.3                  | 2.1            | 298                        | 70              | 18                | 18             | 4.1               | 0.34           | <PQL                           | <PQL                            | 0.013                         |               | <PQL                        | 0.0073                         | 0.019                         | <PQL                        |                  |
| OH-CH2-4-BP                  | 17-Mar-01        | 29.2                           | 74.6                  | 104                         | 477  | 0.23            |                 | <PQL                           | 0.19          | 5.5                  | 10             | 407                        | 82              | 22                | 37             | 6.6               | 0.24           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          |               | <PQL                        | 0.0062                         | <PQL                          | <PQL                        |                  |
| OH-CH2-4-SIP-30min           | 17-Mar-01        | 28.4                           | 75.5                  | 109                         | 483  | 0.23            |                 | <PQL                           | 0.16          | 6.4                  | 8.4            | 407                        | 87              | 22                | 24             | 5.6               | 0.20           | <PQL                           | <PQL                            | 0.012                         |               | <PQL                        | 0.0059                         | <PQL                          | <PQL                        |                  |
| OH-CH2-4-SIP-140min          | 17-Mar-01        | 28.0                           | 76.1                  | 112                         | 487  | <PQL            |                 | <PQL                           | 0.081         | 6.3                  | 10             | 407                        | 90              | 22                | 19             | 5.5               | 0.18           | <PQL                           | <PQL                            | <PQL                          |               | <PQL                        | 0.0064                         | <PQL                          | <PQL                        |                  |

Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline

Excess of Bangladesh Standard

Excess of WHO guideline

(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

表 5.5.2 観測井及び観測孔の水質測定結果 (7/7)

| Analyte                      | pH       | Temperature  | Conductivity       | Hardness                | TDS      | Nitrate         | Nitrite         | Ammonium        | Observed In | Sulfate         | Dissolved Fe | Chloride | Bicarbonate             | Calcium | Magnesium | Sodium | Potassium | Fluoride | Cadmium | Total Cr         | Copper           | Cyanide          | Lead             | Mercury          | Nickel           | Zinc             | COD       |
|------------------------------|----------|--------------|--------------------|-------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|----------|-------------------------|---------|-----------|--------|-----------|----------|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|
| Method                       | pH meter | Thermo meter | Conductivity meter | Standard                | Standard | SP              | SP              | SP              | FAAS        | SP              | FAAS         | SP       | Titration               | FAAS    | FAAS      | FAAS   | FAAS      | SP       | SP      | Extraction /FAAS | Extraction /FAAS | Extraction /FAAS | Extraction /FAAS | Extraction /FAAS | Extraction /FAAS | Extraction /FAAS | Titration |
| Practical Quantitation Limit | 0        | 0 Deg C      | 0.02               | 0.5                     | 0.13     | 0.2             | 0.02            | 0.1             | 0.08        | 5               | 0.2          | 0.6      | 20                      | 0.5     | 0.05      | 0.05   | 0.1       | 0.1      | 0.0015  | 0.025            | 0.005            | 0.01             | 0.005            | 0.001            | 0.005            | 0.005            | 20        |
| Unit                         |          | Deg C        | mS/m               | mg CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L     | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L        | mg/L            | mg/L         | mg/L     | mg CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L    | mg/L      | mg/L   | mg/L      | mg/L     | mg/L    | mg/L             | mg/L             | mg/L             | mg/L             | mg/L             | mg/L             | mg/L             | mg/L      |
| Sample No                    |          | Temp         | EC                 | Hardness                | TDS      | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn          | SO <sub>4</sub> | Fe           | Cl       | HCO <sub>3</sub>        | Ca      | Mg        | Na     | K         | F        | Cd      | Cr               | Cu               | CN               | Pb               | Hg               | Ni               | Zn               | COD       |
| Jessore3                     |          |              |                    |                         |          |                 |                 |                 |             |                 |              |          |                         |         |           |        |           |          |         |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |           |
| OW-BM-CP-48h                 | 8.33     | 25.8         | 65.4               | 28.1                    | 419      | <PQL            | <PQL            | 1.4             | <PQL        | <PQL            | 0.57         | 6.2      | 361                     | 19      | 9.5       | 120    | 2.0       | 0.42     | <PQL    | <PQL             | <PQL             | <PQL             | <PQL             | <PQL             | <PQL             | <PQL             | <PQL      |

Excess of WHO guideline

Excess of Bangladesh Standard

Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline

(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

### 表 5.5.3 コアポーリングにおける水質測定結果

| Analyte Method               | pH   | Temperature Thermometer | Conductivity meter | Hardness Standard       | TDS Standard | Nitrate SP | Nitrite SP | Ammonium SP | Disoxide in FAAS | Sulfate SP | Residual Chloride in SP | Chloride in mg CaCO <sub>3</sub> /L | Calcium Titration mg CaCO <sub>3</sub> /L | Magnesium FAAS | Sodium FAAS | Potassium FAAS | Fluoride SP | Cadmium Extracto n/ FAAS | Total Cr Extracto n/ FAAS | Copper Extracto n/ FAAS | Cyanide SP | Lead Extracto n/ FAAS | Mercury Extracto n/ FAAS | Nickel Extracto n/ FAAS | Zinc Extracto n/ FAAS | COD Titration |      |      |
|------------------------------|------|-------------------------|--------------------|-------------------------|--------------|------------|------------|-------------|------------------|------------|-------------------------|-------------------------------------|---|----------------|-------------|----------------|-------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|------|------|
| Practical Quantization Limit | 0    | 0 Deg C                 | 0.02               | 0.5                     | 0.13         | 0.2        | 0.02       | 0.1         | 0.08             | 5          | 0.2                     | 0.6                                 | 20  | 0.5            | 0.05        | 0.1            | 0.1         | 0.0015                   | 0.025                     | 0.005                   | 0.01       | 0.005                 | 0.001                    | 0.005                   | 0.005                 | 20            |      |      |
| Unit                         |      | Deg C                   | mS/cm              | mg CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L         | mg/L       | mg/L       | mg/L        | mg/L             | mg/L       | mg/L                    | mg/L                                | mg/L                                      | mg/L           | mg/L        | mg/L           | mg/L        | mg/L                     | mg/L                      | mg/L                    | mg/L       | mg/L                  | mg/L                     | mg/L                    | mg/L                  | mg/L          |      |      |
| Date of sampling             |      |                         |                    | Hardness                |              |            |            |             |                  |            |                         |                                     |   |                |             |                |             |                          |                           |                         |            |                       |                          |                         |                       |               |      |      |
| Sample No                    |      | Temp                    | EC                 |                         |              |            |            |             |                  |            |                         |                                     |   |                |             |                |             |                          |                           |                         |            |                       |                          |                         |                       |               |      |      |
| JBerson                      |      |                         |                    |                         |              |            |            |             |                  |            |                         |                                     |   |                |             |                |             |                          |                           |                         |            |                       |                          |                         |                       |               |      |      |
| CB-JSRB-0M                   | 7.87 | 30.1                    | 57.2               | 40.5                    | 366          | 2.0        | <PQL       | <PQL        | <PQL             | <PQL       | 0.23                    | 34                                  | 336                                       | 17             | 94          | 4.2            | 0.32        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | 39   |
| CB-JSRB-1M                   | 7.91 | 31.1                    | 59.2               | 38.0                    | 296          | 1.9        | 2.2        | 0.16        | <PQL             | <PQL       | 0.26                    | 29                                  | 338                                       | 15             | 100         | 4.7            | 0.34        | <PQL                     | <PQL                      | 0.0073                  | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.012                   | <PQL                  | 0.0087        | <PQL | <PQL |
| CB-JSRB-2M                   | 8.01 | 28.7                    | 48.0               | 40.5                    | 307          | 1.7        | <PQL       | 0.15        | <PQL             | <PQL       | <PQL                    | 45                                  | 324                                       | 14             | 110         | 5.4            | 0.40        | <PQL                     | <PQL                      | 0.0082                  | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.037                   | <PQL                  | 0.0062        | 27   | <PQL |
| CB-JSRB-3M                   | 7.91 | 29.9                    | 56.1               | 36.5                    | 357          | 1.8        | <PQL       | <PQL        | <PQL             | <PQL       | <PQL                    | 30                                  | 312                                       | 15             | 140         | 3.6            | 0.36        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| CB-JSRB-4M                   | 7.94 | 28.2                    | 53.5               | 39.4                    | 342          | <PQL       | 0.97       | 0.84        | <PQL             | <PQL       | 0.39                    | 25                                  | 347                                       | 17             | 97          | 3.6            | 0.41        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| CB-JSRB-5M                   | 8.06 | 29.7                    | 66.4               | 40.2                    | 425          | 1.6        | 0.25       | 1.1         | 0.10             | <PQL       | 0.32                    | 26                                  | 351                                       | 16             | 84          | 4.2            | 0.39        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| CB-JSRB-6M                   | 7.88 | 27.0                    | 66.4               | 43.1                    | 425          | 0.49       | 1.9        | <PQL        | 0.20             | <PQL       | 0.70                    | 21                                  | 342                                       | 16             | 86          | 3.7            | 0.36        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| Jhenaidah                    |      |                         |                    |                         |              |            |            |             |                  |            |                         |                                     |   |                |             |                |             |                          |                           |                         |            |                       |                          |                         |                       |               |      |      |
| CB-JHKc-0M                   | 7.35 | 31.3                    | 65.4               | 138                     | 419          | 2.0        | <PQL       | <PQL        | <PQL             | <PQL       | 8.1                     | 505                                 | 110                                       | 29             | 35          | 6.1            | 0.22        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.0071                  | 0.011                 | <PQL          | 27   | <PQL |
| CB-JHKc-1M                   | 8.78 | 31.0                    | 86.4               | 57.8                    | 432          | <PQL       | <PQL       | 0.70        | <PQL             | <PQL       | <PQL                    | 442                                 | 4.3                                       | 1.5            | 200         | 2.4            | 0.60        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | 39   |
| CB-JHKc-2M                   | 8.01 | 28.1                    | 58.0               | 81.8                    | 371          | 1.7        | <PQL       | 0.12        | 0.12             | <PQL       | 38                      | 443                                 | 68  | 14             | 110         | 4.0            | 0.30        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| CB-JHKc-3M                   | 7.27 | 29.2                    | 63.0               | 138                     | 403          | <PQL       | <PQL       | 1.6         | 0.10             | <PQL       | 7.0                     | 507                                 | 110                                       | 23             | 25          | 4.3            | 0.30        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.0087                  | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| CB-JHKc-4M                   | 7.17 | 28.0                    | 58.5               | 147                     | 374          | <PQL       | <PQL       | 1.2         | 0.17             | <PQL       | 2.9                     | 517                                 | 120                                       | 29             | 20          | 3.9            | 0.20        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| CB-JHKc-5M                   | 7.23 | 29.6                    | 87.7               | 159                     | 561          | <PQL       | <PQL       | 1.4         | 0.24             | <PQL       | 2.2                     | 513                                 | 130                                       | 26             | 19          | 4.8            | 0.22        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| CB-JHKc-6M                   | 7.29 | 27.3                    | 85.7               | 151                     | 548          | <PQL       | <PQL       | 1.5         | 0.28             | <PQL       | 1.8                     | 513                                 | 122                                       | 29             | 27          | 4.0            | 0.17        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| Chuadanga                    |      |                         |                    |                         |              |            |            |             |                  |            |                         |                                     |   |                |             |                |             |                          |                           |                         |            |                       |                          |                         |                       |               |      |      |
| CB-CDBB-0M                   | 7.01 | 24.4                    | 82.2               | 124                     | 526          | <PQL       | <PQL       | 1.8         | 0.25             | <PQL       | 1.8                     | 481                                 | 90  | 34             | 24          | 3.8            | 0.16        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.0051                  | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| CB-CDBB-1M                   | 7.12 | 23.2                    | 80.4               | 141                     | 514          | <PQL       | <PQL       | 1.4         | 0.17             | <PQL       | 1.3                     | 481                                 | 98  | 43             | 18          | 3.9            | 0.23        | <PQL                     | <PQL                      | 0.0088                  | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.0061                  | <PQL                  | 0.0067        | <PQL | <PQL |
| CB-CDBB-2M                   | 7.41 | 27.9                    | 62.0               | 165                     | 397          | <PQL       | <PQL       | 1.1         | <PQL             | <PQL       | 1.7                     | 353                                 | 70  | 23             | 22          | 6.7            | 0.17        | <PQL                     | <PQL                      | 0.0064                  | 0.013      | <PQL                  | <PQL                     | 0.012                   | <PQL                  | <PQL          | 39   | <PQL |
| CB-CDBB-3M                   | 7.98 | 24.9                    | 43.7               | 67.6                    | 279          | <PQL       | <PQL       | 0.72        | <PQL             | <PQL       | 0.79                    | 1.3                                 | 273                                       | 33             | 14          | 4.7            | 0.11        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | 0.11          | <PQL | 39   |
| CB-CDBB-4M                   | 7.33 | 31.0                    | 63.4               | 124                     | 317          | <PQL       | <PQL       | 0.92        | 0.46             | <PQL       | 0.73                    | 459                                 | 94  | 30             | 16          | 4.8            | 0.16        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| CB-CDBB-5M                   | 7.28 | 29.1                    | 52.5               | 128                     | 336          | <PQL       | <PQL       | 1.2         | 0.51             | <PQL       | 0.95                    | 2.5                                 | 475                                       | 110            | 23          | 27             | 4.2         | 0.22                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |
| CB-CDBB-6M                   | 7.29 | 29.6                    | 58.7               | 122                     | 375          | <PQL       | <PQL       | 1.2         | 0.39             | <PQL       | 0.77                    | 488                                 | 96  | 26             | 16          | 4.5            | 0.18        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL | <PQL |

Excess of WHO guideline  Excess of Bangladesh Standard  Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline   
 (The values were determined as exceeding the standards before rounding off)





表 5.5.4 改良深井戸における水質測定結果 (2/2)

| Analyte Method               | pH meter         | pH      | Temperature Thermo meter | Conductivity Conductivity meter | Hardness Standard | TDS Standard | Nitrate SP      | Nitrite SP      | Ammonium        |      | Sulfate         |      | Dissolved in Chloride   |                  | Calcium Titration | Magnesium Titration | Sodium FAAS | Potassium FAAS | Fluoride SP | Cadmium Extraclo i/ FAAS | Total Cr Extraclo i/ FAAS | Copper Extraclo i/ FAAS | Cyanide SP | Lead Extraclo i/ FAAS | Mercury Extraclo i/ FAAS | Nickel Extraclo i/ FAAS | Zinc Extraclo i/ FAAS | COD Titration |      |
|------------------------------|------------------|---------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-----------------|------|-------------------------|------------------|-------------------|---------------------|-------------|----------------|-------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|------|
|                              |                  |         |                          |                                 |                   |              |                 |                 | FAAS            | SP   | FAAS            | SP   | mg CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L             |                   |                     |             |                |             |                          |                           |                         |            |                       |                          |                         |                       |               | mg/L |
| Practical Quantitation Limit | 0                | 0 Deg C | 0.02                     | 0.5                             | 0.13              | 0.2          | 0.02            | 0.1             | 0.08            | 5    | 0.2             | 0.6  | 0.2                     | 0.6              | 20                | 0.5                 | 0.05        | 0.05           | 0.1         | 0.1                      | 0.0015                    | 0.025                   | 0.005      | 0.01                  | 0.005                    | 0.001                   | 0.005                 | 0.005         | 20   |
| Unit                         |                  | Deg C   | mS/m                     | mg CaCO <sub>3</sub> /L         | mg/L              | mg/L         | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L | mg/L            | mg/L | mg/L                    | mg/L             | mg/L              | mg/L                | mg/L        | mg/L           | mg/L        | mg/L                     | mg/L                      | mg/L                    | mg/L       | mg/L                  | mg/L                     | mg/L                    | mg/L                  | mg/L          |      |
| Sample No                    | Date of sampling | pH      | Temp                     | EC                              | Hardness          | TDS          | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Min  | SO <sub>4</sub> | Cl   | Fe                      | HCO <sub>3</sub> | Ca                | Mg                  | Na          | K              | F           | Cd                       | Cr                        | Cu                      | CN         | Pb                    | Hg                       | Ni                      | Zn                    | COD           |      |
| IM-CDB6-1-0M                 | 14-Mar-01        | 7.01    | 28.2                     | 62.5                            | 100               | 400          | <PQL            | <PQL            | 1.5             | 0.32 | <PQL            | 1.4  | 342                     | 82               | 82                | 18                  | 14          | 5.1            | 0.38        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | 0.010      | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | 0.0070                | <PQL          | <PQL |
| IM-CDB6-1-1M                 | 14-Apr-01        | 7.22    | 26.0                     | 57.8                            | 116               | 370          | <PQL            | <PQL            | 1.6             | 0.25 | <PQL            | 0.93 | 357                     | 92               | 92                | 23                  | 6.8         | 3.2            | 0.39        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | 0.12          | <PQL |
| IM-CDB6-1-2M                 | 17-May-01        | 7.23    | 31.3                     | 50.2                            | 102               | 321          | <PQL            | <PQL            | 0.11            | 0.19 | <PQL            | 1.8  | 346                     | 80               | 22                | 22                  | 12          | 4.2            | 0.34        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL |
| IM-CDB6-1-3M                 | 23-Jun-01        | 7.26    | 30.9                     | 51.1                            | 101               | 256          | <PQL            | <PQL            | 1.8             | 0.29 | <PQL            | <PQL | 353                     | 82               | 82                | 20                  | 18          | 3.8            | 0.35        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | 0.0059        | <PQL |
| IM-CDB6-2-0M                 | 14-Mar-01        | 7.07    | 28.2                     | 61.9                            | 102               | 396          | <PQL            | <PQL            | 1.7             | 0.16 | <PQL            | 0.81 | 348                     | 83               | 83                | 19                  | 13          | 5.6            | 0.47        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | 0.0052                | 0.066         | <PQL |
| IM-CDB6-2-1M                 | 14-Apr-01        | 7.15    | 25.7                     | 55.4                            | 112               | 355          | <PQL            | <PQL            | 2.3             | 0.20 | <PQL            | 1.0  | 341                     | 90               | 22                | 22                  | 6.9         | 3.2            | 0.32        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | 0.15                  | <PQL          | <PQL |
| IM-CDB6-2-2M                 | 17-May-01        | 7.23    | 31.3                     | 50.0                            | 101               | 320          | <PQL            | <PQL            | 1.5             | 0.15 | <PQL            | 1.6  | 333                     | 80               | 21                | 21                  | 12          | 4.2            | 0.40        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | 0.0082                | <PQL          | <PQL |
| IM-CDB6-2-3M                 | 23-Jun-01        | 7.27    | 31.0                     | 51.3                            | 99.5              | 257          | <PQL            | <PQL            | 1.7             | 0.24 | <PQL            | <PQL | 348                     | 81               | 81                | 18                  | 13          | 3.3            | 0.37        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          | <PQL |
| IM-CDB6-3-0M                 | 14-Mar-01        | 7.14    | 28.1                     | 61.7                            | 100               | 395          | <PQL            | <PQL            | 1.3             | 0.12 | <PQL            | 1.3  | 326                     | 82               | 82                | 18                  | 13          | 5.3            | 0.39        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | 0.18                  | <PQL          | <PQL |
| IM-CDB6-3-1M                 | 14-Apr-01        | 7.72    | 24.9                     | 54.6                            | 108               | 350          | <PQL            | <PQL            | 1.3             | 0.22 | <PQL            | 1.7  | 351                     | 87               | 22                | 22                  | 6.8         | 3.1            | 0.38        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | 0.18                  | <PQL          | <PQL |
| IM-CDB6-3-2M                 | 17-May-01        | 7.42    | 31.2                     | 50.4                            | 100               | 322          | <PQL            | <PQL            | 1.0             | 0.13 | <PQL            | 1.7  | 341                     | 80               | 21                | 21                  | 15          | 3.1            | 0.37        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | 0.18                  | <PQL          | <PQL |
| IM-CDB6-3-3M                 | 23-Jun-01        | 7.29    | 31.0                     | 51.2                            | 95.8              | 256          | <PQL            | <PQL            | 1.7             | 0.23 | <PQL            | 1.4  | 342                     | 78               | 17                | 17                  | 9.9         | 4.0            | 0.38        | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | 0.18                  | <PQL          | <PQL |

Excess of WHO guideline  
Excess of Bangladesh Standard  
Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline  
(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

表 5.5.5 300 既存井戸における水質測定結果 (雨季)

| Analyte                                      | pH   | Temperature<br>Thermo<br>meter | Conductivity<br>Conductivity<br>meter | Hardness<br>Standard       | TDS<br>Standard | Nitrate<br>SP   | Nitrite<br>SP   | Ammonium<br>SP  | Sulfate<br>SP | Disolved Fe<br>FAAS | Chloride<br>SP | Bicarbonate<br>Titration   | Calcium<br>FAAS  | Magnesium<br>FAAS | Sodium<br>FAAS | Potassium<br>FAAS | Fluoride<br>SP | Cadmium<br>Extracto<br>n/FAAS | Total Cr<br>Extracto<br>n/FAAS | Copper<br>Extracto<br>n/FAAS | Cyanide<br>SP | Lead<br>Extracto<br>n/FAAS | Mercury<br>Extracto<br>n/FAAS | Nickel<br>Extracto<br>n/FAAS | Zinc<br>Extracto<br>n/FAAS | COD<br>Titration |          |       |      |
|--|------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------|----------|-------|------|
|  |      |                                |                                       |                            |                 |                 |                 |                 |               |                     |                |                            |                  |                   |                |                   |                |                               |                                |                              |               |                            |                               |                              |                            |                  | pH meter | Deg C | mS/m |
| Method<br>Practical<br>Quantization<br>Limit |      | 0                              | 0.02                                  | 0.5                        | 0.13            | 0.2             | 0.02            | 0.1             | 0.08          | 5                   | 0.2            | 0.6                        | 20               | 0.5               | 0.05           | 0.05              | 0.1            | 0.1                           | 0.0015                         | 0.005                        | 0.005         | 0.01                       | 0.005                         | 0.001                        | 0.005                      | 0.005            | 20       |       |      |
| Unit   |      | Deg C                          | mS/m                                  | mg<br>CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L          | mg/L                | mg/L           | mg<br>CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L             | mg/L              | mg/L           | mg/L              | mg/L           | mg/L                          | mg/L                           | mg/L                         | mg/L          | mg/L                       | mg/L                          | mg/L                         | mg/L                       | mg/L             | mg/L     |       |      |
| Sample No                                    | pH   | Temp                           | EC                                    | Hardness                   | TDS             | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn            | SO <sub>4</sub>     | Fe             | Cl                         | HCO <sub>3</sub> | Ca                | Mg             | Na                | K              | F                             | Cd                             | Cr                           | Cu            | CN                         | Pb                            | Hg                           | Ni                         | Zn               | COD      |       |      |
| Existing Well                                |      |                                |                                       |                            |                 |                 |                 |                 |               |                     |                |                            |                  |                   |                |                   |                |                               |                                |                              |               |                            |                               |                              |                            |                  |          |       |      |
| EW-HUM4-R-[19]                               | 7.00 | 28.4                           | 70.2                                  | 166                        | 449             | 0.80            | <POL            | 4.6             | 0.20          | <POL                | 11             | 1.8                        | 460              | 140               | 31             | 21                | 1.9            | 0.53                          | <POL                           | <POL                         | <POL          | 0.013                      | <POL                          | <POL                         | 0.022                      | <POL             | <POL     |       |      |
| EW-LUDa-R-[38]                               | 7.10 | 28.3                           | 71.9                                  | 124                        | 460             | 1.2             | 0.20            | <POL            | 0.91          | <POL                | <POL           | 10                         | 460              | 100               | 27             | 34                | 1.3            | 1.1                           | <POL                           | 0.036                        | <POL          | <POL                       | <POL                          | <POL                         | <POL                       | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| EW-CDNR-[43]                                 | 7.00 | 28.3                           | 101                                   | 193                        | 646             | 16              | 2.8             | 0.11            | 0.45          | 36                  | 0.57           | 43                         | 500              | 160               | 34             | 26                | 3.6            | 0.48                          | 0.0019                         | 0.061                        | <POL          | 0.012                      | <POL                          | 0.048                        | <POL                       | <POL             | <POL     |       |      |
| EW-CDNR-[73]                                 | 7.20 | 28.2                           | 68.3                                  | 141                        | 437             | 0.36            | <POL            | 3.4             | 0.93          | <POL                | 0.44           | 1.5                        | 400              | 120               | 22             | 43                | 3.7            | 0.59                          | <POL                           | 0.050                        | <POL          | 0.017                      | <POL                          | 0.030                        | <POL                       | <POL             | <POL     |       |      |
| EW-JAR-R-[85]                                | 7.20 | 28.3                           | 158                                   | 75.6                       | 1010            | 0.24            | <POL            | 0.11            | 0.44          | <POL                | 0.25           | 220                        | 720              | 54                | 21             | 290               | 0.81           | 1.0                           | <POL                           | 0.066                        | <POL          | 0.017                      | <POL                          | 0.040                        | <POL                       | <POL             | <POL     |       |      |
| EW-JBBa-R-[117]                              | 7.10 | 26.1                           | 52.3                                  | 119                        | 334             | <POL            | <POL            | 1.6             | 0.76          | <POL                | 0.36           | 2.3                        | 320              | 99                | 20             | 9.0               | 1.6            | 0.50                          | 0.0023                         | 0.087                        | <POL          | 0.013                      | <POL                          | 0.040                        | <POL                       | <POL             | <POL     |       |      |
| EW-HUNR-[147]                                | 7.20 | 28.3                           | 54.1                                  | 94.2                       | 346             | <POL            | <POL            | 0.12            | 0.56          | <POL                | 0.36           | 2.0                        | 340              | 69                | 25             | 15                | 1.4            | 0.61                          | <POL                           | 0.11                         | <POL          | 0.017                      | <POL                          | 0.083                        | <POL                       | <POL             | <POL     |       |      |
| EW-HHR-R-[28]                                | 7.28 | 22.9                           | 73.1                                  | 138                        | 468             | <POL            | <POL            | 0.25            | <POL          | 18                  | 0.74           | 21                         | 402              | 110               | 27             | 14                | 2.6            | 0.33                          | <POL                           | 0.10                         | <POL          | 0.013                      | <POL                          | <POL                         | <POL                       | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| EW-CJUR-[31]                                 | 7.10 | 26.6                           | 51.7                                  | 115                        | 331             | 1.1             | <POL            | 0.13            | 0.27          | <POL                | 0.59           | 6.8                        | 340              | 110               | 6.1            | 21                | 1.4            | 0.40                          | <POL                           | 0.13                         | <POL          | 0.015                      | <POL                          | 0.047                        | <POL                       | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| EW-CCK-R-[35]                                | 7.00 | 28.4                           | 59.9                                  | 74.9                       | 383             | 1.4             | <POL            | <POL            | 0.64          | <POL                | 1.5            | 14                         | 200              | 53                | 22             | 11                | 3.1            | 0.43                          | 0.0051                         | 0.14                         | <POL          | 0.014                      | <POL                          | 0.069                        | 0.051                      | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| EW-HTQR-[46]                                 | 8.30 | 28.4                           | 26.6                                  | 154                        | 170             | 1.4             | <POL            | 0.11            | 0.20          | 6.5                 | 1.2            | 13                         | 360              | 130               | 23             | 8.0               | 3.4            | 0.52                          | 0.0027                         | 0.14                         | <POL          | 0.010                      | <POL                          | 0.035                        | 0.024                      | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| EW-CAAR-[72]                                 | 7.10 | 26.2                           | 91.2                                  | 167                        | 584             | 1.7             | <POL            | 0.10            | 0.38          | 8.2                 | 0.92           | 26                         | 460              | 140               | 25             | 19                | 4.0            | 0.35                          | 0.0030                         | 0.14                         | <POL          | 0.014                      | <POL                          | 0.038                        | 0.011                      | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| EW-HKRG-R-[74]                               | 6.80 | 28.2                           | 69.5                                  | 93.8                       | 445             | 2.7             | <POL            | <POL            | 0.21          | <POL                | 5.0            | 15                         | 240              | 82                | 12             | 16                | 1.9            | 0.40                          | 0.0035                         | 0.17                         | <POL          | 0.014                      | <POL                          | 0.022                        | 0.047                      | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| EW-JSBn-R-[88]                               | 6.80 | 26.4                           | 65.1                                  | 93.0                       | 417             | 2.5             | <POL            | 0.11            | 0.36          | <POL                | 3.2            | 14                         | 280              | 89                | 24             | 11                | 2.2            | 0.48                          | 0.0039                         | 0.17                         | <POL          | 0.014                      | <POL                          | 0.048                        | 0.047                      | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| EW-HMNR-[95]                                 | 6.80 | 26.2                           | 77.2                                  | 128                        | 494             | 0.76            | <POL            | 3.2             | 0.36          | <POL                | 3.5            | 4.4                        | 440              | 100               | 25             | 10                | 3.6            | 0.37                          | 0.0052                         | 0.17                         | <POL          | 0.014                      | <POL                          | 0.026                        | 0.026                      | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| EW-JKFR-[102]                                | 6.80 | 26.1                           | 258                                   | 164                        | 1650            | 160             | 4.2             | 12              | <POL          | 3.0                 | 330            | 460                        | 120              | 45                | 170            | 8.9               | 8.9            | 1.2                           | 0.0073                         | 0.18                         | <POL          | 0.012                      | <POL                          | 0.065                        | 0.016                      | 160              | <POL     | <POL  |      |
| EW-JHNR-[105]                                | 6.70 | 26.0                           | 63.0                                  | 107                        | 403             | 11              | 3.2             | 0.10            | 0.14          | <POL                | 7.3            | 1.2                        | 280              | 84                | 23             | 3.0               | 3.0            | 0.53                          | 0.0076                         | 0.20                         | 0.0086        | 0.012                      | <POL                          | 0.057                        | <POL                       | 39               | <POL     | <POL  |      |
| EW-JMDR-[124]                                | 7.10 | 23.0                           | 93.3                                  | 48.1                       | 467             | <POL            | <POL            | 4.6             | <POL          | 2.2                 | 53             | 420                        | 13               | 35                | 95             | 4.8               | 4.8            | 1.1                           | 0.0079                         | 0.19                         | <POL          | 0.012                      | <POL                          | 0.043                        | <POL                       | 39               | <POL     | <POL  |      |
| EW-HSFR-[133]                                | 6.80 | 25.8                           | 65.7                                  | 117                        | 420             | 0.30            | <POL            | <POL            | 0.69          | 7.6                 | 0.34           | 2.4                        | 360              | 90                | 27             | 16                | 1.3            | 0.50                          | <POL                           | 0.20                         | <POL          | 0.012                      | <POL                          | 0.0059                       | 0.024                      | 79               | <POL     | <POL  |      |
| EW-JJLR-[170]                                | 7.10 | 25.8                           | 40.1                                  | 125                        | 257             | 0.71            | <POL            | <POL            | 0.74          | <POL                | 0.50           | 11                         | 504              | 93                | 31             | 48                | 1.2            | 0.63                          | <POL                           | 0.21                         | <POL          | 0.012                      | <POL                          | 0.0059                       | 0.024                      | 79               | <POL     | <POL  |      |
| EW-HSAR-[177]                                | 6.90 | 26.1                           | 86.3                                  | 48.5                       | 565             | 0.31            | <POL            | 0.11            | 0.76          | <POL                | <POL           | 24                         | 340              | 33                | 15             | 52                | 2.7            | 0.49                          | <POL                           | 0.22                         | <POL          | 0.012                      | <POL                          | 0.0059                       | 0.024                      | 79               | <POL     | <POL  |      |
| EW-JMCR-[201]                                | 6.20 | 26.2                           | 78.0                                  | 109                        | 499             | 3.1             | <POL            | 5.6             | 0.098         | <POL                | 2.6            | 94                         | 280              | 83                | 27             | 27                | 3.0            | 0.64                          | <POL                           | 0.22                         | <POL          | 0.012                      | <POL                          | 0.0059                       | 0.024                      | 79               | <POL     | <POL  |      |
| EW-JCLR-[207]                                | 6.80 | 26.0                           | 72.6                                  | 112                        | 465             | 8.5             | 3.6             | <POL            | 0.30          | <POL                | 2.4            | 10                         | 360              | 87                | 25             | 13                | 4.2            | 0.47                          | <POL                           | 0.22                         | <POL          | 0.012                      | <POL                          | 0.0063                       | <POL                       | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| Production Well                              |      |                                |                                       |                            |                 |                 |                 |                 |               |                     |                |                            |                  |                   |                |                   |                |                               |                                |                              |               |                            |                               |                              |                            |                  |          |       |      |
| EW-HTR-R-[PTW-2]                             | 7.14 | 23.6                           | 66.7                                  | 119                        | 440             | 0.89            | 0.21            | 0.11            | 0.68          | 7.2                 | 0.25           | 13                         | 410              | 87                | 33             | 17                | 1.8            | 0.62                          | <POL                           | <POL                         | <POL          | <POL                       | <POL                          | 0.021                        | <POL                       | <POL             | <POL     | <POL  |      |
| EW-CCQR-[PTW-2B]                             | 7.09 | 23.5                           | 69.3                                  | 123                        | 444             | <POL            | <POL            | 1.1             | 0.19          | <POL                | 1.1            | 35                         | 360              | 97                | 28             | 19                | 3.2            | 0.55                          | <POL                           | <POL                         | <POL          | <POL                       | <POL                          | <POL                         | <POL                       | <POL             | <POL     | <POL  | <POL |
| EW-HJUR-[PTW-3]                              | 7.01 | 23.4                           | 54.1                                  | 73                         | 346             | 2.9             | 0.24            | 0.27            | 0.43          | 7.6                 | <POL           | 4.1                        | 340              | 61                | 12             | 24                | 2.1            | 0.56                          | <POL                           | <POL                         | <POL          | <POL                       | <POL                          | <POL                         | <POL                       | <POL             | <POL     | <POL  | <POL |
| EW-JJUR-[PTW-15]                             | 7.09 | 23.2                           | 101                                   | 114                        | 644             | <POL            | <POL            | 0.10            | 0.29          | 8.9                 | 0.73           | 110                        | 480              | 82                | 31             | 59                | 2.7            | 0.41                          | <POL                           | <POL                         | <POL          | <POL                       | <POL                          | <POL                         | <POL                       | <POL             | <POL     | <POL  | <POL |
| EW-HMNR-[PTW-1]                              | 7.12 | 23.7                           | 53.0                                  | 102                        | 339             | 4.5             | 0.17            | 1.2             | <POL          | <POL                | 1.5            | 3.0                        | 330              | 83                | 20             | 8.7               | 2.8            | 0.27                          | <POL                           | <POL                         | <POL          | <POL                       | <POL                          | <POL                         | <POL                       | <POL             | <POL     | <POL  | <POL |
| EW-HKQR-[PTW-2]                              | 7.12 | 23.6                           | 67.8                                  | 111                        | 434             | 7.4             | 1.1             | <POL            | 0.50          | <POL                | 0.48           | 16                         | 380              | 86                | 25             | 10                | 2.2            | 0.30                          | <POL                           | <POL                         | <POL          | <POL                       | <POL                          | <POL                         | <POL                       | <POL             | <POL     | <POL  | <POL |
| EW-HSSR-[PTW-1]                              | 7.09 | 23.4                           | 75.4                                  | 128                        | 483             | <POL            | <POL            | 0.18            | <POL          | <POL                | <POL           | 4.6                        | 490              | 93                | 35             | 32                | 3.2            | 0.39                          | <POL                           | <POL                         | <POL          | 0.010                      | <POL                          | <POL                         | 0.028                      | <POL             | <POL     | <POL  | <POL |

(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

Excess of WHO guideline

Excess of Bangladesh Standard

Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline

表 5.5.6 300 既存井戸における水質測定結果 (乾季)

| Analyte                      | pH       | Temperature  | Conductivity       | Hardness                | TDS      | Nitrate         | Nitrite         | Ammonium        | Sulfate | Dissolved Fe    | Chloride | Bicarbonate             | Calcium | Magnesium | Sodium | Potassium | Fluoride | Cadmium    | Total Cr   | Copper     | Cyanide    | Lead       | Mercury    | Nickel     | Zinc       | COD       |
|------------------------------|----------|--------------|--------------------|-------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|-----------------|----------|-------------------------|---------|-----------|--------|-----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| Method                       | pH meter | Thermo meter | Conductivity meter | Standard                | Standard | SP              | SP              | SP              | SP      | FAAS            | SP       | Titration               | FAAS    | FAAS      | FAAS   | FAAS      | SP       | Extraction | Extraction | Extraction | Extraction | Extraction | Extraction | Extraction | Extraction | Titration |
| Practical Quantitation Limit | 0        | 0 Deg C      | 0.02               | 0.5                     | 0.13     | 0.2             | 0.02            | 0.1             | 0.08    | 0.2             | 0.6      | mg CaCO <sub>3</sub> /L | 0.1     | 0.05      | 0.05   | 0.1       | 0.1      | 0.0015     | 0.025      | 0.005      | 0.01       | 0.005      | 0.001      | 0.005      | 0.005      | 20        |
| Unit                         |          | Deg C        | mS/m               | mg CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L     | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L    | mg/L            | mg/L     | mg/L                    | mg/L    | mg/L      | mg/L   | mg/L      | mg/L     | mg/L       | mg/L       | mg/L       | mg/L       | mg/L       | mg/L       | mg/L       | mg/L       | mg/L      |
| Sample No                    | pH       | Temp         | EC                 | Hardness                | TDS      | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn      | SO <sub>4</sub> | Fe       | Cl                      | Ca      | Mg        | Na     | K         | F        | Cd         | Cr         | Cu         | CN         | Pb         | Hg         | Ni         | Zn         | COD       |
| Existing Well                |          |              |                    |                         |          |                 |                 |                 |         |                 |          |                         |         |           |        |           |          |            |            |            |            |            |            |            |            |           |
| EW-HJMD-D(19)                | 6.72     | 24.6         | 83.7               | 118                     | 596      | <PQL            | <PQL            | 12              | 0.18    | <PQL            | 1.1      | 448                     | 96      | 22        | 10     | 2.8       | 0.35     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL      |
| EW-JJDa-D(38)                | 7.14     | 24.4         | 81.3               | 102                     | 520      | 0.31            | 0.020           | 6.6             | 1.5     | <PQL            | 0.84     | 456                     | 72      | 31        | 40     | 1.7       | 1.3      | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.010      | <PQL       | 0.0062     | 0.037      | <PQL       |           |
| EW-CDND-D(43)                | 7.09     | 23.7         | 100                | 161                     | 642      | 2.0             | 3.3             | 7.8             | 0.66    | 46              | 13       | 463                     | 130     | 30        | 36     | 4.0       | 0.56     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 33        |
| EW-CDHW-D(73)                | 7.13     | 23.6         | 68.5               | 119                     | 438      | <PQL            | <PQL            | 13              | 1.3     | <PQL            | 3.0      | 426                     | 100     | 18        | 30     | 3.4       | 0.40     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL      |
| EW-JARJ-D(85)                | 7.11     | 24.4         | 184                | 66.2                    | 1180     | <PQL            | 0.020           | 7               | 0.42    | <PQL            | 240      | 700                     | 48      | 18        | 330    | 1.3       | 1.0      | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.0072     | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-JBBs-D(117)               | 6.93     | 23.8         | 58.6               | 84.6                    | 375      | <PQL            | <PQL            | 0.23            | 0.23    | <PQL            | 0.71     | 315                     | 69      | 16        | 4.3    | 2.1       | 0.43     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.013      | <PQL       | 0.0077     | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-HJND-D(147)               | 7.19     | 24.5         | 60.6               | 76.9                    | 388      | <PQL            | <PQL            | 4.7             | 0.52    | <PQL            | 2.2      | 328                     | 59      | 20        | 12     | 1.7       | 0.55     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.0094     | <PQL       | 0.0053     | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-HHHC-D(26)                | 7.13     | 24.6         | 78.7               | 107                     | 504      | <PQL            | 0.47            | 7.4             | 0.98    | 20              | 26       | 383                     | 90      | 17        | 7.8    | 2.9       | 0.41     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.012      | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-CJUD-D(31)                | 7.24     | 23.8         | 61.1               | 109                     | 391      | 0.98            | 0.64            | 6.5             | 0.42    | <PQL            | 34       | 319                     | 90      | 19        | 15     | 3.8       | 0.28     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL      |
| EW-CCSK-D(35)                | 7.16     | 24.1         | 65.8               | 112                     | 421      | 1.5             | 0.26            | 4.4             | 1.0     | <PQL            | 26       | 324                     | 93      | 19        | 4.3    | 3.6       | 0.28     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL      |
| EW-HTK-D(46)                 | 7.45     | 23.9         | 70.0               | 104                     | 445      | <PQL            | <PQL            | 5.6             | 0.18    | 7.2             | 24       | 352                     | 85      | 19        | 1.5    | 3.9       | 0.46     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL      |
| EW-CAAL-D(72)                | 7.42     | 24.1         | 90.7               | 150                     | 581      | 1.4             | 0.020           | 5.3             | 0.74    | 14              | 26       | 410                     | 120     | 25        | 22     | 3.9       | 0.31     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.0057     | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-HKRG-D(74)                | 7.11     | 24.5         | 77.0               | 110                     | 493      | 1.8             | 1.2             | 7.1             | 0.26    | <PQL            | 46       | 387                     | 89      | 21        | 8.6    | 2.7       | 0.31     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.017      | <PQL       |           |
| EW-JSBn-D(88)                | 6.89     | 24.3         | 60.5               | 96.0                    | 387      | <PQL            | <PQL            | 9.7             | 0.45    | <PQL            | 11       | 333                     | 76      | 20        | 10     | 1.8       | 0.35     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.020      | <PQL       |           |
| EW-HMND-D(95)                | 6.85     | 24.5         | 81.1               | 105                     | 520      | <PQL            | <PQL            | 11              | 0.28    | 8.1             | 1.9      | 444                     | 80      | 24        | 19     | 3.2       | 0.26     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.0072     | <PQL       | 30         |           |
| EW-JKP-D(102)                | 7.03     | 24.4         | 227                | 119                     | 1450     | <PQL            | <PQL            | 20              | 0.41    | <PQL            | 570      | 546                     | 82      | 37        | 400    | 6.7       | 1.7      | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.0064     | 0.10       | 85         |           |
| EW-JHNn-D(105)               | 6.87     | 24.2         | 66.0               | 98.7                    | 423      | <PQL            | <PQL            | 9.1             | 0.44    | <PQL            | 1.1      | 370                     | 79      | 20        | 10     | 2.8       | 0.20     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.016      | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-JMDK-D(124)               | 6.93     | 24.7         | 105                | 98.8                    | 672      | <PQL            | <PQL            | 15              | 0.46    | <PQL            | 50       | 463                     | 89      | 30        | 81     | 3.8       | 0.57     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.011      | <PQL       | 0.0068     | <PQL       | 24         |           |
| EW-HSFD-D(133)               | 7.11     | 23.7         | 70.7               | 115                     | 453      | <PQL            | <PQL            | 3.2             | 1.0     | <PQL            | 0.26     | 30                      | 389     | 21        | 24     | 1.2       | 0.45     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-JJc-D(170)                | 7.13     | 24.5         | 92.8               | 109                     | 594      | <PQL            | <PQL            | 4.5             | 1.2     | <PQL            | 15       | 481                     | 79      | 30        | 59     | 1.3       | 0.70     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.0052     | 0.013      | <PQL       |           |
| EW-HSAB-D(177)               | 7.07     | 23.8         | 100                | 138                     | 627      | <PQL            | <PQL            | 5.9             | 0.93    | <PQL            | 0.42     | 22                      | 463     | 110       | 31     | 2.5       | 0.48     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.0082     | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-JMCD-D(201)               | 6.81     | 24.5         | 75.6               | 97.9                    | 484      | <PQL            | <PQL            | 16              | 0.45    | <PQL            | 0.98     | 407                     | 77      | 21        | 21     | 2.6       | 0.28     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.037      | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 24         |           |
| EW-JCPD-D(207)               | 7.01     | 24.9         | 77.8               | 117                     | 489      | <PQL            | <PQL            | 11              | 0.43    | <PQL            | 9.2      | 407                     | 99      | 18        | 11     | 3.9       | 0.32     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.0079     | <PQL       | <PQL       |           |
| Production Well              |          |              |                    |                         |          |                 |                 |                 |         |                 |          |                         |         |           |        |           |          |            |            |            |            |            |            |            |            |           |
| EW-HTK-D-(PTW-2)             | 7.05     | 24.6         | 77.7               | 107                     | 487      | <PQL            | <PQL            | 7.6             | 0.75    | <PQL            | 12       | 416                     | 79      | 28        | 24     | 2.8       | 0.57     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-CCCD-D-(PTW-2B)           | 7.01     | 24.0         | 81.9               | 111                     | 524      | 0.95            | <PQL            | 8.2             | 0.60    | 30              | 45       | 352                     | 92      | 19        | 22     | 4.3       | 0.55     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-HJUn-D-(PTW-3)            | 6.99     | 24.5         | 63.9               | 91.0                    | 409      | <PQL            | 0.050           | 7.2             | 0.46    | <PQL            | 116      | 333                     | 73      | 18        | 14     | 3.3       | 0.28     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.021      | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       |           |
| EW-JJJs-D-(PTW-15)           | 7.03     | 24.6         | 112                | 111                     | 718      | <PQL            | <PQL            | 4.8             | 0.20    | <PQL            | 110      | 444                     | 82      | 29        | 92     | 3.5       | 0.41     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.0055     | <PQL       |           |
| EW-HMND-D-(PTW-1)            | 7.08     | 24.0         | 59.7               | 91.1                    | 382      | 1.8             | <PQL            | 7.7             | 0.23    | <PQL            | 3.8      | 305                     | 77      | 14        | 8.3    | 3.9       | 0.24     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.016      | <PQL       |           |
| EW-HKGD-D-(PTW-2)            | 7.32     | 24.5         | 77.4               | 114                     | 495      | 0.91            | 0.35            | 8.1             | 0.12    | <PQL            | 3.6      | 426                     | 92      | 21        | 6.1    | 2.7       | 0.26     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.047      | <PQL       | <PQL       | 0.015      | <PQL       |           |
| EW-HSSD-D-(PTW-1)            | 6.99     | 23.9         | 93.0               | 147                     | 595      | 0.83            | <PQL            | 8.2             | 0.62    | <PQL            | 5.7      | 509                     | 110     | 33        | 29     | 3.3       | 0.44     | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | <PQL       | 0.0061     | 0.0087     | <PQL       |           |

Excess of WHO guideline  
Excess of Bangladesh Standard  
Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline  
(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

表 5.5.7 ペースライン調査での水質測定結果 (既存井戸)

| Analyte Method               | pH   | Temperature Thermo meter | Conductivity Conductivity meter | Hardness Standard       | TDS Standard | Nitrate SP      | Nitrite SP      | Ammonium SP     | Disolved Ni | Sulfate SP      | Chloride SP | Bicarbonate Titration | Calcium FAAS     | Magnesium FAAS | Sodium FAAS | Potassium FAAS | Fluoride SP | Cadmium Extractio n/FAAS | Total Cr Extractio n/FAAS | Copper Extractio n/FAAS | Cyanide SP | Lead Extractio n/FAAS | Mercury Extractio n/FAAS | Nickel Extractio n/FAAS | Zinc Extractio n/FAAS | COD Titration |          |
|------------------------------|------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------------|------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|----------|
|                              |      |                          |                                 |                         |              |                 |                 |                 |             |                 |             |                       |                  |                |             |                |             |                          |                           |                         |            |                       |                          |                         |                       |               | pH meter |
| Practical Quantization Limit | 0    | 0 Deg C                  | 0.02                            | 0.5                     | 0.13         | 0.2             | 0.02            | 0.1             | 0.08        | 5               | 0.2         | 0.6                   | 20               | 0.5            | 0.05        | 0.05           | 0.1         | 0.1                      | 0.0015                    | 0.025                   | 0.005      | 0.01                  | 0.005                    | 0.001                   | 0.005                 | 0.005         | 20       |
| Unit                         |      | Deg C                    | mS/m                            | mg CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L         | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L        | mg/L            | mg/L        | mg/L                  | mg/L             | mg/L           | mg/L        | mg/L           | mg/L        | mg/L                     | mg/L                      | mg/L                    | mg/L       | mg/L                  | mg/L                     | mg/L                    | mg/L                  | mg/L          |          |
| Sample No                    | pH   | Temp                     | EC                              | Hardness                | TDS          | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn          | SO <sub>4</sub> | Fe          | Cl                    | HCO <sub>3</sub> | Ca             | Mg          | Na             | K           | F                        | Cd                        | Cr                      | Cu         | CN                    | Pb                       | Hg                      | Ni                    | Zn            | COD      |
| BS-CDB4-EW-006               | 6.85 | 23.9                     | 78.3                            | 122                     | 508          | 23              | 3.9             | <PQL            | 0.83        | <PQL            | 1.7         | 33                    | 455              | 110            | 20          | 16             | 5.8         | 0.53                     | <PQL                      | 0.032                   | 0.016      | 0.0060                | <PQL                     | 0.020                   | <PQL                  | <PQL          |          |
| BS-CDB4-EW-050               | 7.04 | 24.5                     | 58.2                            | 119                     | 372          | 2.3             | 4.0             | <PQL            | 1.1         | <PQL            | 2.4         | 4.6                   | 376              | 97             | 22          | 16             | 4.3         | 0.41                     | <PQL                      | 0.012                   | <PQL       | 0.0092                | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          |          |
| BS-CDB4-EW-060               | 7.15 | 25.3                     | 63.0                            | 116                     | 403          | <PQL            | <PQL            | 4.3             | 1.1         | 14              | 2.1         | 9.5                   | 394              | 94             | 23          | 6.5            | 2.5         | 0.42                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          |          |
| BS-CDB4-EW-115               | 7.15 | 24.3                     | 49.6                            | 126                     | 317          | 12              | 1.7             | <PQL            | 0.29        | <PQL            | 1.0         | 25                    | 350              | 110            | 20          | 14             | 3.4         | 0.34                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | 0.014                    | <PQL                    | 0.0088                | <PQL          |          |
| BS-CDB4-EW-168               | 7.09 | 24.3                     | 52.2                            | 98.5                    | 334          | 16              | 2.7             | <PQL            | 0.85        | <PQL            | 1.0         | 1.3                   | 350              | 85             | 13          | 6.7            | 2.0         | 0.57                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          |          |
| BS-JDCc-EW-044               | 7.01 | 23.1                     | 78.8                            | 155                     | 492          | 11              | 0.27            | 2.5             | 0.40        | <PQL            | 2.6         | 1.7                   | 512              | 120            | 32          | 11             | 3.4         | 0.22                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | <PQL          |          |
| BS-JDCc-EW-060               | 7.08 | 23.7                     | 74.4                            | 128                     | 476          | <PQL            | <PQL            | 6.7             | 0.18        | <PQL            | 8.2         | 37                    | 420              | 100            | 28          | 14             | 3.9         | 0.40                     | <PQL                      | 0.016                   | <PQL       | 0.014                 | <PQL                     | 0.028                   | <PQL                  | <PQL          |          |
| BS-JDCc-EW-081               | 6.82 | 23.7                     | 74.7                            | 119                     | 478          | <PQL            | <PQL            | 9.4             | <PQL        | <PQL            | 0.48        | 4.8                   | 455              | 89             | 30          | 16             | 2.6         | 0.30                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | 39            |          |
| BS-JDCc-EW-092               | 7.29 | 24.2                     | 64.5                            | 117                     | 413          | 0.26            | <PQL            | 2.6             | <PQL        | <PQL            | 0.44        | 1.7                   | 411              | 94             | 23          | 12             | 1.2         | 0.32                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | 39            |          |
| BS-JDCc-EW-093               | 7.07 | 23.5                     | 73.8                            | 138                     | 472          | <PQL            | <PQL            | 1.7             | <PQL        | <PQL            | 0.31        | 1.3                   | 473              | 110            | 26          | 15             | 3.9         | <PQL                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | 0.014                 | <PQL                     | <PQL                    | <PQL                  | 39            |          |
| BS-JSRb-EW-001               | 7.26 | 24.9                     | 251                             | 122                     | 1600         | <PQL            | <PQL            | 2.9             | <PQL        | <PQL            | 0.73        | 320                   | 595              | 80             | 42          | 350            | 3.8         | 0.38                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.022                   | <PQL                  | 44            |          |
| BS-JSRb-EW-012               | 7.09 | 25.3                     | 247                             | 153                     | 1580         | <PQL            | <PQL            | 2.0             | <PQL        | <PQL            | 2.1         | 540                   | 510              | 110            | 47          | 300            | 8.2         | 0.37                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.0089                  | <PQL                  |               |          |
| BS-JSRb-EW-026               | 7.01 | 23.0                     | 248                             | 117                     | 1570         | <PQL            | <PQL            | 2.4             | <PQL        | <PQL            | 2.5         | 370                   | 608              | 79             | 38          | 360            | 6.5         | 0.59                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.016                   | <PQL                  |               |          |
| BS-JSRb-EW-035               | 6.87 | 24.1                     | 189                             | 155                     | 1270         | <PQL            | <PQL            | 2.7             | <PQL        | <PQL            | 3.7         | 300                   | 757              | 110            | 42          | 280            | 6.3         | 0.41                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.010                   | <PQL                  |               |          |
| BS-JSRb-EW-048               | 7.28 | 25.3                     | 287                             | 135                     | 1710         | <PQL            | <PQL            | 3.8             | <PQL        | 6.6             | 4.2         | 490                   | 569              | 93             | 42          | 410            | 7.7         | 0.33                     | <PQL                      | <PQL                    | <PQL       | <PQL                  | <PQL                     | 0.016                   | <PQL                  |               |          |

Excess of WHO guideline  
 Excess of Bangladesh Standard  
 Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline

(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

表 5.5.8 ベースライン調査における水質測定結果 (池)

| Analyte Method                 | pH       | Temperature  | Conductivity       | Hardness                | TDS      | Nitrate         | Nitrite         | Ammonium        | Sulfate         | Dissolved Fe | Chloride | Bicarbonate      | Calcium | Magnesium | Sodium | Potassium | Fluoride | Cadmium                 | Total Cr | Copper | Cyanide | Lead  | Mercury | Nickel | Zinc   | COD       |      |
|--------------------------------|----------|--------------|--------------------|-------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|----------|------------------|---------|-----------|--------|-----------|----------|-------------------------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|--------|-----------|------|
| Practical Quantification Limit | pH meter | Thermo meter | Conductivity meter | Standard                | Standard | SP              | SP              | FAAS            | SP              | FAAS         | SP       | Titration        | FAAS    | FAAS      | FAAS   | FAAS      | SP       | mg CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L     | mg/L   | mg/L    | mg/L  | mg/L    | mg/L   | mg/L   | Titration |      |
| Unit                           |          | Deg C        | mS/m               | mg CaCO <sub>3</sub> /L | mg/L     | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L            | mg/L         | mg/L     | mg/L             | mg/L    | mg/L      | mg/L   | mg/L      | mg/L     | mg/L                    | mg/L     | mg/L   | mg/L    | mg/L  | mg/L    | mg/L   | mg/L   | mg/L      |      |
| Sample No                      | pH       | Temp         | EC                 | Hardness                | TDS      | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | SO <sub>4</sub> | Fe           | Cl       | HCO <sub>3</sub> | Ca      | Mg        | Na     | K         | F        | Cd                      | Cr       | Cu     | CN      | Pb    | Hg      | Ni     | Zn     | COD       |      |
| BS-CDBd-P-01                   | 7.54     | 23.7         | 23.8               | 39.4                    | 152      | <PQL            | <PQL            | 0.45            | <PQL            | <PQL         | 7.5      | 140              | 32      | 7.5       | 13     | 6.5       | 0.35     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.029   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-CDBd-P-02                   | 7.10     | 23.4         | 11.1               | 19.9                    | 71.1     | <PQL            | <PQL            | 0.34            | <PQL            | <PQL         | 4.1      | 67.8             | 17      | 2.9       | 2.7    | 5.1       | 0.33     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.033   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-IDCc-P-01                   | 7.36     | 23.6         | 35.0               | 28.5                    | 224      | 42              | 5.8             | 4.8             | 7.4             | <PQL         | 7.5      | 184              | 25      | 14        | 24     | 4.3       | 2.0      | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.018   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-IDCc-P-02                   | 7.39     | 23.9         | 15.8               | 34.2                    | 101      | 2.8             | 0.020           | 1.1             | <PQL            | <PQL         | 3.5      | 87.5             | 34      | 0.20      | 4.1    | 7.1       | 1.4      | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.046   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-IDCc-P-03                   | 7.05     | 23.7         | 25.0               | 34.5                    | 160      | 18              | 1.2             | 2.6             | 7.3             | <PQL         | 5.0      | 123              | 32      | 2.0       | 7.4    | 2.0       | 3.6      | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.052   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | 39     | 78        |      |
| BS-IDCc-P-04                   | 7.41     | 23.8         | 38.9               | 16.6                    | 249      | 0.82            | 0.030           | 0.82            | <PQL            | <PQL         | 2.3      | 219              | 14      | 13        | 31     | 7.0       | 0.63     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.028   | <PQL  | <PQL    | 0.0054 | <PQL   | 78        |      |
| BS-IDCc-P-05                   | 7.47     | 24.2         | 30.3               | 23.4                    | 194      | 1.8             | 0.10            | 0.18            | <PQL            | <PQL         | 3.9      | 175              | 20      | 13        | 8.2    | 7.1       | 0.26     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.019   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | 78        |      |
| BS-JSRb-P-01                   | 7.72     | 24.1         | 30.0               | 24.9                    | 192      | 1.2             | <PQL            | 0.20            | <PQL            | <PQL         | 11       | 131              | 20      | 4.8       | 18     | 6.0       | 0.34     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | <PQL    | <PQL  | <PQL    | <PQL   | 0.0077 | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-02                   | 7.32     | 22.4         | 32.8               | 39.6                    | 210      | <PQL            | <PQL            | 0.41            | <PQL            | <PQL         | 8.4      | 196              | 30      | 9.7       | 20     | 4.5       | 0.49     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.029   | 0.011 | <PQL    | 0.0090 | 0.0093 | 38        |      |
| BS-JSRb-P-03                   | 7.88     | 24.3         | 37.2               | 34.8                    | 238      | <PQL            | <PQL            | 0.21            | <PQL            | <PQL         | 28       | 144              | 27      | 7.8       | 38     | 2.2       | 0.34     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.013   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | 0.011  | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-04                   | 7.95     | 23.9         | 35.7               | 45.0                    | 228      | 0.80            | 0.070           | 0.68            | <PQL            | <PQL         | 24       | 144              | 31      | 14        | 21     | 9.7       | 0.31     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | <PQL    | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-05                   | 7.30     | 23.7         | 48.4               | 41.0                    | 310      | <PQL            | <PQL            | 0.30            | 7.4             | <PQL         | 52       | 138              | 30      | 11        | 46     | 4.0       | 0.44     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.013   | <PQL  | <PQL    | 0.0059 | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-06                   | 7.80     | 23.5         | 98.6               | 75.0                    | 618      | 0.31            | <PQL            | 0.51            | 7.9             | <PQL         | 5.6      | 256              | 55      | 7.3       | 46     | 14        | 1.9      | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.014   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-07                   | 7.80     | 23.1         | 35.8               | 43.8                    | 229      | 1.4             | <PQL            | 0.78            | <PQL            | <PQL         | 24       | 152              | 31      | 7.2       | 15     | 30        | 0.27     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | <PQL    | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-08                   | 7.40     | 23.0         | 57.2               | 36.7                    | 366      | <PQL            | <PQL            | 1.1             | <PQL            | <PQL         | 59       | 184              | 26      | 11        | 44     | 48        | 2.2      | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.013   | <PQL  | 0.0079  | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-09                   | 7.50     | 22.7         | 48.8               | 48.3                    | 312      | <PQL            | <PQL            | 0.34            | <PQL            | <PQL         | 6.8      | 192              | 37      | 12        | 26     | 7.6       | 0.31     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | <PQL    | <PQL  | 0.0062  | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-10                   | 7.70     | 23.1         | 64.8               | 63.6                    | 415      | 0.23            | <PQL            | 0.33            | <PQL            | <PQL         | 97       | 208              | 47      | 17        | 49     | 7.4       | 0.33     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | <PQL    | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-11                   | 7.56     | 23.7         | 29.0               | 36.1                    | 186      | <PQL            | <PQL            | 0.44            | 0.086           | <PQL         | 2.9      | 140              | 30      | 5.9       | 11     | 5.9       | 0.30     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.018   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-12                   | 7.57     | 23.7         | 45.7               | 27.8                    | 292      | <PQL            | <PQL            | 0.36            | 5.8             | <PQL         | 25       | 175              | 24      | 4.3       | 29     | 62        | 0.47     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.036   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | 78     | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-13                   | 7.43     | 23.4         | 29.7               | 44.0                    | 190      | 3.8             | 0.43            | 0.25            | <PQL            | <PQL         | 4.3      | 156              | 34      | 9.9       | 6.9    | 6.3       | 0.39     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | <PQL    | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-14                   | 6.97     | 24.3         | 40.8               | 41.5                    | 281      | 16              | 5.6             | 0.19            | <PQL            | <PQL         | 36       | 140              | 32      | 9.8       | 32     | 5.0       | 0.49     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.017   | <PQL  | 0.0056  | <PQL   | 39     | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-15                   | 7.61     | 24.2         | 48.5               | 25.8                    | 310      | 2.4             | 0.10            | 0.45            | <PQL            | <PQL         | 39       | 171              | 19      | 6.4       | 41     | 2.4       | 0.48     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | <PQL    | <PQL  | 0.0081  | <PQL   | 39     | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-16                   | 7.57     | 22.5         | 25.4               | 37.5                    | 163      | 13              | 0.95            | 0.59            | <PQL            | <PQL         | 4.8      | 140              | 30      | 7.0       | 11     | 3.5       | 1.1      | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.015   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | <PQL   | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-17                   | 7.02     | 22.4         | 44.5               | 35.8                    | 285      | 2.0             | 0.27            | 0.23            | <PQL            | <PQL         | 26       | 158              | 26      | 9.4       | 34     | 2.4       | 2.4      | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.031   | <PQL  | <PQL    | <PQL   | 78     | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-18                   | 7.40     | 22.6         | 55.2               | 57.0                    | 353      | 4.6             | 0.64            | 0.25            | <PQL            | <PQL         | 38       | 223              | 40      | 17        | 37     | 40        | 0.50     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | <PQL    | <PQL  | 0.0061  | <PQL   | 39     | <PQL      |      |
| BS-JSRb-P-19                   | 7.17     | 21.9         | 23.2               | 38.6                    | 148      | 7.1             | 0.72            | 0.38            | <PQL            | <PQL         | 2.8      | 122              | 36      | 2.5       | 5.7    | 7.0       | 0.59     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | 0.034   | <PQL  | <PQL    | 0.0051 | <PQL   | 78        | <PQL |
| BS-JSRb-P-20                   | 7.42     | 22.7         | 43.9               | 20.3                    | 281      | 1.5             | 0.11            | <PQL            | <PQL            | <PQL         | 25       | 210              | 14      | 16        | 34     | 5.3       | 0.38     | <PQL                    | <PQL     | <PQL   | <PQL    | <PQL  | <PQL    | 0.0080 | <PQL   | <PQL      |      |

Excess of WHO guideline  
Excess of Bangladesh Standard  
Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline  
(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ポルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (1/12)

Ch-1

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2   | 0.5  | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|-------|------|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3   | -    | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1   | 1     | 75   | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe    | Ca   | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | <0.1            | <0.08 | 0.77  | 67   | 3.0  | 10   | <0.005 | <0.005 |
| Maximum (mg/l)  |              | 0.16            | 1.1             | 0.87  | 16    | 130  | 29   | 23   | <0.005 | 0.0057 |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | 0.034           | 0.39            | 0.36  | 4.5   | 114  | 23   | 16   | <0.005 | 0.0051 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | 0.025           | 0.30            | 0.26  | 2.7   | 111  | 20   | 15   | <0.005 | 0.0051 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | 0/2             | 2/2             | 1/2   | 1/2   | 2/2  | 0/2  | 0/2  | 0/2    | 0/2    |
|   | Monitoring   | 0/8             | 0/8             | 6/8   | 8/8   | 7/8  | 0/8  | 0/8  | 0/8    | 0/8    |
|   | Total        | 0/10            | 2/10            | 7/10  | 9/10  | 9/10 | 0/10 | 0/10 | 0/10   | 0/10   |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | 0/2             | 0/2             | 0/2   | 2/2   | -    | -    | 0/2  | 0/2    | 0/2    |
|   | Monitoring   | 0/8             | 0/8             | 2/8   | 8/8   | -    | -    | 0/8  | 0/8    | 0/8    |
|   | Total        | 0/10            | 0/10            | 2/10  | 10/10 | -    | -    | 0/10 | 0/10   | 0/10   |

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ポルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (2/12)

Ch-1-4

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2 | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|-----|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3 | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1   | 1   | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe  | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | 0.24            | 0.090 | 2.1 | 74  | 26   | 22   | <0.005 | 0.005  |
| Maximum (mg/l)  |              | <0.02           | 0.47            | 0.40  | 6.9 | 120 | 28   | 58   | <0.005 | 0.0095 |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | <0.02           | 0.39            | 0.26  | 3.8 | 105 | 27   | 41   | <0.005 | 0.0068 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | <0.02           | 0.37            | 0.22  | 3.2 | 102 | 27   | 38   | <0.005 | 0.0066 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | 0/3             | 0/3             | 2/3   | 3/3 | 2/3 | 0/3  | 0/3  | 0/3    | 0/3    |
|   | Monitoring   | -               | -               | -     | -   | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Total        | 0/3             | 0/3             | 2/3   | 3/3 | 2/3 | 0/3  | 0/3  | 0/3    | 0/3    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | 0/3             | 0/3             | 0/3   | 3/3 | -   | -    | 0/3  | 0/3    | 0/3    |
|   | Monitoring   | -               | -               | -     | -   | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Total        | 0/3             | 0/3             | 0/3   | 3/3 | -   | -    | 0/3  | 0/3    | 0/3    |

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ボルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (3/12)

Ch-2

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2  | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|------|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3  | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1   | 1    | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe   | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | <0.1            | <0.08 | <0.2 | 14  | 21   | 11   | <0.005 | <0.005 |
| Maximum (mg/l)  |              | 0.28            | 1.2             | 0.34  | 9.7  | 96  | 33   | 24   | <0.005 | 0.0088 |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | 0.053           | 0.27            | 0.12  | 3.8  | 64  | 26   | 14   | <0.005 | 0.0055 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | 0.028           | 0.18            | 0.10  | 1.9  | 56  | 26   | 14   | <0.005 | 0.0054 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | 0/1             | 0/1             | 1/1   | 1/1  | 1/1 | 0/1  | 0/1  | 0/1    | 0/1    |
|   | Monitoring   | 0/7             | 1/7             | 1/7   | 4/7  | 2/7 | 0/7  | 0/7  | 0/7    | 0/7    |
|   | Total        | 0/8             | 1/8             | 2/8   | 5/8  | 3/8 | 0/8  | 0/8  | 0/8    | 0/8    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | 0/1             | 0/1             | 0/1   | 1/1  | -   | -    | 0/1  | 0/1    | 0/1    |
|   | Monitoring   | 0/7             | 0/7             | 0/7   | 6/7  | -   | -    | 0/7  | 0/7    | 0/7    |
|   | Total        | 0/8             | 0/8             | 0/8   | 7/8  | -   | -    | 0/8  | 0/8    | 0/8    |

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ボルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (4/12)

Ch-2-4

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2 | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|-----|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3 | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1   | 1   | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe  | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | <0.1            | 0.081 | 2.2 | 82  | 22   | 19   | <0.005 | 0.0059 |
| Maximum (mg/l)  |              | 0.25            | <0.1            | 0.19  | 5.1 | 90  | 22   | 37   | 0.0054 | 0.0064 |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | 0.13            | 0.10            | 0.14  | 3.6 | 87  | 22   | 27   | 0.0051 | 0.0062 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | 0.084           | 0.10            | 0.13  | 3.4 | 87  | 22   | 26   | 0.0051 | 0.0062 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | 0/3             | 0/3             | 2/3   | 3/3 | 3/3 | 0/3  | 0/3  | 0/3    | 0/3    |
|   | Monitoring   | -               | -               | -     | -   | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Total        | 0/3             | 0/3             | 2/3   | 3/3 | 3/3 | 0/3  | 0/3  | 0/3    | 0/3    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | 0/3             | 0/3             | 0/3   | 3/3 | -   | -    | 0/3  | 0/3    | 0/3    |
|   | Monitoring   | -               | -               | -     | -   | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Total        | 0/3             | 0/3             | 0/3   | 3/3 | -   | -    | 0/3  | 0/3    | 0/3    |



表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ポルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (5/12)

Jh-1

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2 | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|-----|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3 | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1   | 1   | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe  | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | <0.1            | <0.08 | 2.6 | 43  | 24   | 14   | <0.005 | <0.005 |
| Maximum (mg/l)  |              | <0.02           | 0.17            | 0.35  | 18  | 110 | 42   | 36   | 0.011  | 0.0063 |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | <0.02           | 0.11            | 0.17  | 9.8 | 82  | 35   | 23   | 0.0059 | 0.0051 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | <0.02           | 0.11            | 0.15  | 8.0 | 78  | 34   | 21   | 0.0056 | 0.0051 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | 0/2             | 0/2             | 1/2   | 2/2 | 2/2 | 2/2  | 0/2  | 0/2    | 0/2    |
|   | Monitoring   | 0/7             | 0/7             | 4/7   | 7/7 | 5/7 | 4/7  | 0/7  | 0/7    | 0/7    |
|   | Total        | 0/9             | 0/9             | 5/9   | 9/9 | 7/9 | 6/9  | 0/9  | 0/9    | 0/9    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | 0/2             | 0/2             | 0/2   | 2/2 | -   | -    | 0/2  | 1/2    | 0/2    |
|   | Monitoring   | 0/7             | 0/7             | 0/7   | 7/7 | -   | -    | 0/7  | 0/7    | 0/7    |
|   | Total        | 0/9             | 0/9             | 0/9   | 9/9 | -   | -    | 0/9  | 1/9    | 0/9    |

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ポルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (6/12)

Jh-1-4

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2 | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|-----|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3 | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1   | 1   | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe  | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | <0.1            | <0.08 | 2.3 | 99  | 38   | 11   | <0.005 | 0.0057 |
| Maximum (mg/l)  |              | <0.02           | 0.13            | 0.089 | 3.6 | 100 | 38   | 13   | 0.013  | 0.0092 |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | <0.02           | 0.11            | 0.083 | 2.8 | 99  | 38   | 13   | 0.0077 | 0.0072 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | <0.02           | 0.11            | 0.083 | 2.7 | 99  | 38   | 13   | 0.0069 | 0.0071 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | 0/3             | 0/3             | 0/3   | 3/3 | 3/3 | 3/3  | 0/3  | 0/3    | 0/3    |
|   | Monitoring   | -               | -               | -     | -   | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Total        | 0/3             | 0/3             | 0/3   | 3/3 | 3/3 | 3/3  | 0/3  | 0/3    | 0/3    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | 0/3             | 0/3             | 0/3   | 3/3 | -   | -    | 0/3  | 1/3    | 0/3    |
|   | Monitoring   | -               | -               | -     | -   | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Total        | 0/3             | 0/3             | 0/3   | 3/3 | -   | -    | 0/3  | 1/3    | 0/3    |

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ポルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (7/12)

Jh-2

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2  | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|------|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3  | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1   | 1    | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe   | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | <0.1            | <0.08 | <0.2 | 26  | 23   | 14   | <0.005 | <0.005 |
| Maximum (mg/l)  |              | 0.100           | 0.18            | 0.12  | 9.2  | 98  | 39   | 21   | 0.0068 | <0.005 |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | 0.030           | 0.12            | 0.089 | 3.0  | 56  | 33   | 16   | 0.0052 | <0.005 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | 0.024           | 0.12            | 0.088 | 1.5  | 48  | 33   | 16   | 0.0052 | <0.005 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | 0/2             | 0/2             | 0/2   | 2/2  | 2/2 | 2/2  | 0/2  | 0/2    | 0/2    |
|   | Monitoring   | 0/6             | 0/6             | 1/6   | 3/6  | 1/6 | 3/6  | 0/6  | 0/6    | 0/6    |
|   | Total        | 0/8             | 0/8             | 1/8   | 5/8  | 3/8 | 5/8  | 0/8  | 0/8    | 0/8    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | 0/2             | 0/2             | 0/2   | 2/2  | -   | -    | 0/2  | 0/2    | 0/2    |
|   | Monitoring   | 0/6             | 0/6             | 0/6   | 5/6  | -   | -    | 0/6  | 0/6    | 0/6    |
|   | Total        | 0/8             | 0/8             | 0/8   | 7/8  | -   | -    | 0/8  | 0/8    | 0/8    |

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ポルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (8/12)

Jh-2-4

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2  | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|------|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3  | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1   | 1    | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe   | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | <0.1            | <0.08 | 0.47 | 25  | 29   | 22   | <0.005 | <0.005 |
| Maximum (mg/l)  |              | 0.26            | 0.11            | 0.72  | 3.0  | 90  | 31   | 48   | 0.012  | <0.005 |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | 0.18            | 0.10            | 0.39  | 1.9  | 66  | 30   | 35   | 0.0072 | <0.005 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | 0.11            | 0.10            | 0.28  | 1.5  | 57  | 30   | 34   | 0.0066 | <0.005 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | 0/3             | 0/3             | 2/3   | 2/3  | 2/3 | 0/3  | 0/3  | 0/3    | 0/3    |
|   | Monitoring   | -               | -               | -     | -    | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Total        | 0/3             | 0/3             | 2/3   | 2/3  | 2/3 | 0/3  | 0/3  | 0/3    | 0/3    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | 0/3             | 0/3             | 1/3   | 3/3  | -   | -    | 0/3  | 1/3    | 0/3    |
|   | Monitoring   | -               | -               | -     | -    | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Total        | 0/3             | 0/3             | 1/3   | 3/3  | -   | -    | 0/3  | 1/3    | 0/3    |

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ポルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (9/12)

Js-1

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08 | 0.2  | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|------|------|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5  | 0.3  | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1  | 1    | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn   | Fe   | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | <0.1            | 0.13 | 0.66 | 65  | 21   | 51   | <0.005 | <0.005 |
| Maximum (mg/l)  |              | <0.02           | 0.28            | 1.2  | 13   | 84  | 33   | 66   | <0.005 | 0.0071 |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | <0.02           | 0.16            | 0.66 | 7.5  | 77  | 28   | 56   | <0.005 | 0.0053 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | <0.02           | 0.15            | 0.53 | 5.8  | 77  | 27   | 56   | <0.005 | 0.0053 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | 0/2             | 0/2             | 2/2  | 1/2  | 2/2 | 0/2  | 0/2  | 0/2    | 0/2    |
|   | Monitoring   | 0/5             | 0/5             | 5/5  | 5/5  | 3/5 | 0/5  | 0/5  | 0/5    | 0/5    |
|   | Total        | 0/7             | 0/7             | 7/7  | 6/7  | 5/7 | 0/7  | 0/7  | 0/7    | 0/7    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | 0/2             | 0/2             | 0/2  | 2/2  | -   | -    | 0/2  | 0/2    | 0/2    |
|   | Monitoring   | 0/5             | 0/5             | 5/5  | 5/5  | -   | -    | 0/5  | 0/5    | 0/5    |
|   | Total        | 0/7             | 0/7             | 5/7  | 7/7  | -   | -    | 0/7  | 0/7    | 0/7    |

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ポルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (10/12)

Js-1-4

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2  | 0.5  | 0.05  | 0.05  | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|------|------|-------|-------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3  | -    | -     | 200   | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1   | 1    | 75   | 35    | 200   | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe   | Ca   | Mg    | Na    | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | 0.11            | <0.08 | <0.2 | 9.76 | 16.14 | 64.79 | <0.005 | <0.005 |
| Maximum (mg/l)  |              | <0.02           | 0.14            | 1.3   | 4.7  | 80   | 21    | 83    | <0.005 | <0.005 |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | <0.02           | 0.13            | 0.68  | 2.7  | 56   | 19    | 71    | <0.005 | <0.005 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | <0.02           | 0.13            | 0.41  | 1.4  | 40   | 19    | 71    | <0.005 | <0.005 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | 0/3             | 0/3             | 2/3   | 2/3  | 2/3  | 0/3   | 0/3   | 0/3    | 0/3    |
|   | Monitoring   | -               | -               | -     | -    | -    | -     | -     | -      | -      |
|   | Total        | 0/3             | 0/3             | 2/3   | 2/3  | 2/3  | 0/3   | 0/3   | 0/3    | 0/3    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | 0/3             | 0/3             | 2/3   | 2/3  | -    | -     | 0/3   | 0/3    | 0/3    |
|   | Monitoring   | -               | -               | -     | -    | -    | -     | -     | -      | -      |
|   | Total        | 0/3             | 0/3             | 2/3   | 2/3  | -    | -     | 0/3   | 0/3    | 0/3    |

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ポルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (11/12)

Js-2

| Practical Quantitation Limit                                | 0.02                  | 0.1                   | 0.08      | 0.2       | 0.5       | 0.05      | 0.05      | 0.005     | 0.005     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| WHO Guideline   | 3                     | 1.5                   | 0.5       | 0.3       | -         | -         | 200       | 0.01      | 0.02      |
| Bangladesh Standard   | 1                     | 0.5                   | 0.1       | 1         | 75        | 35        | 200       | 0.05      | 0.1       |
| Parameter   | <b>NO<sub>2</sub></b> | <b>NH<sub>4</sub></b> | <b>Mn</b> | <b>Fe</b> | <b>Ca</b> | <b>Mg</b> | <b>Na</b> | <b>Pb</b> | <b>Ni</b> |
| Minimum (mg/l)  | <0.02                 | <0.1                  | 0.13      | 0.86      | 67        | 23        | 67        | <0.005    | <0.005    |
| Maximum (mg/l)  | 0.31                  | 0.38                  | 2.3       | 15        | 82        | 36        | 80        | <0.005    | <0.005    |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  | 0.068                 | 0.22                  | 0.79      | 8.4       | 75        | 29        | 77        | <0.005    | <0.005    |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) | 0.032                 | 0.18                  | 0.55      | 5.8       | 75        | 29        | 77        | <0.005    | <0.005    |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test          | 0/2                   | 0/2       | 2/2       | 1/2       | 0/2       | 0/2       | 0/2       | 0/2       |
|   | Monitoring            | 0/4                   | 0/4       | 4/4       | 4/4       | 3/4       | 1/4       | 0/4       | 0/4       |
|   | Total                 | 0/6                   | 0/6       | 6/6       | 5/6       | 3/6       | 1/6       | 0/6       | 0/6       |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test          | 0/2                   | 0/2       | 0/2       | 2/2       | -         | -         | 0/2       | 0/2       |
|   | Monitoring            | 0/4                   | 0/4       | 4/4       | 4/4       | -         | -         | 0/4       | 0/4       |
|   | Total                 | 0/6                   | 0/6       | 4/6       | 6/6       | -         | -         | 0/6       | 0/6       |

表 5.5.9 観測井及び観測孔での水質測定結果(ポルシャバ)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (12/12)

Js-2-4

| Practical Quantitation Limit                                | 0.02                  | 0.1                   | 0.08      | 0.2       | 0.5       | 0.05      | 0.05      | 0.005     | 0.005     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| WHO Guideline   | 3                     | 1.5                   | 0.5       | 0.3       | -         | -         | 200       | 0.01      | 0.02      |
| Bangladesh Standard   | 1                     | 0.5                   | 0.1       | 1         | 75        | 35        | 200       | 0.05      | 0.1       |
| Parameter   | <b>NO<sub>2</sub></b> | <b>NH<sub>4</sub></b> | <b>Mn</b> | <b>Fe</b> | <b>Ca</b> | <b>Mg</b> | <b>Na</b> | <b>Pb</b> | <b>Ni</b> |
| Minimum (mg/l)  | <0.02                 | <0.1                  | 0.19      | 2.0       | 43        | 22        | 77        | <0.005    | <0.005    |
| Maximum (mg/l)  | 0.040                 | <0.1                  | 0.29      | 3.4       | 70        | 23        | 160       | <0.005    | 0.012     |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  | 0.027                 | <0.1                  | 0.22      | 2.7       | 59        | 23        | 106       | <0.005    | 0.0072    |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) | 0.025                 | <0.1                  | 0.22      | 2.7       | 58        | 23        | 100       | <0.005    | 0.0066    |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test          | 0/3                   | 0/3       | 3/3       | 3/3       | 0/3       | 0/3       | 0/3       | 0/3       |
|   | Monitoring            | -                     | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|   | Total                 | 0/3                   | 0/3       | 3/3       | 3/3       | 0/3       | 0/3       | 0/3       | 0/3       |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test          | 0/3                   | 0/3       | 0/3       | 3/3       | -         | -         | 0/3       | 0/3       |
|   | Monitoring            | -                     | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|   | Total                 | 0/3                   | 0/3       | 0/3       | 3/3       | -         | -         | 0/3       | 0/3       |

表 5.5.10 観測井及び観測孔での水質測定結果(モデル村落)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (1/3)

Ch-CB

| Practical Quantitation Limit                                | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2  | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|-----------------|-----------------|-------|------|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3  | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   | 1               | 0.5             | 0.1   | 1    | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe   | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  | <0.02           | 0.72            | <0.08 | 0.79 | 35  | 23   | 14   | <0.005 | <0.005 |
| Maximum (mg/l)  | <0.02           | 1.8             | 0.51  | 15   | 110 | 43   | 27   | <0.005 | 0.012  |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  | <0.02           | 1.2             | 0.28  | 4.9  | 85  | 30   | 20   | <0.005 | 0.0062 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) | <0.02           | 1.1             | 0.22  | 3.4  | 80  | 29   | 19   | <0.005 | 0.0059 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test    | -               | -     | -    | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Monitoring      | 0/7             | 7/7   | 5/7  | 6/7 | 5/7  | 1/7  | 0/7    | 0/7    |
|   | Total           | 0/7             | 7/7   | 5/7  | 6/7 | 5/7  | 1/7  | 0/7    | 0/7    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test    | -               | -     | -    | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Monitoring      | 0/7             | 1/7   | 1/7  | 7/7 | -    | -    | 0/7    | 0/7    |
|   | Total           | 0/7             | 1/7   | 1/7  | 7/7 | -    | -    | 0/7    | 0/7    |

表 5.5.10 観測井及び観測孔での水質測定結果(モデル村落)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (2/3)

Jh-CB

| Practical Quantitation Limit                                | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2  | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|-----------------|-----------------|-------|------|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3  | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   | 1               | 0.5             | 0.1   | 1    | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe   | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  | <0.02           | <0.1            | <0.08 | 0.20 | 4.3 | 1.5  | 19   | <0.005 | <0.005 |
| Maximum (mg/l)  | <0.02           | 1.6             | 0.28  | 5.3  | 130 | 29   | 200  | <0.005 | 0.010  |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  | <0.02           | 0.95            | 0.15  | 2.6  | 95  | 22   | 62   | <0.005 | 0.0060 |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) | <0.02           | 0.62            | 0.14  | 2.0  | 68  | 16   | 41   | <0.005 | 0.0058 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test    | -               | -     | -    | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Monitoring      | 0/7             | 5/7   | 5/7  | 6/7 | 5/7  | 0/7  | 1/7    | 0/7    |
|   | Total           | 0/7             | 5/7   | 5/7  | 6/7 | 5/7  | 0/7  | 1/7    | 0/7    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test    | -               | -     | -    | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Monitoring      | 0/7             | 2/7   | 0/7  | 6/7 | -    | -    | 1/7    | 0/7    |
|   | Total           | 0/7             | 2/7   | 0/7  | 6/7 | -    | -    | 1/7    | 0/7    |

表 5.5.10 観測井及び観測孔での水質測定結果(モデル村落)のWHOガイドライン及びバングラデシュ基準値との比較 (3/3)

Js-CB

| Practical Quantitation Limit                                |              | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 0.2  | 0.5 | 0.05 | 0.05 | 0.005  | 0.005  |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|------|-----|------|------|--------|--------|
| WHO Guideline   |              | 3               | 1.5             | 0.5   | 0.3  | -   | -    | 200  | 0.01   | 0.02   |
| Bangladesh Standard   |              | 1               | 0.5             | 0.1   | 1    | 75  | 35   | 200  | 0.05   | 0.1    |
| Parameter   |              | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | Fe   | Ca  | Mg   | Na   | Pb     | Ni     |
| Minimum (mg/l)  |              | <0.02           | <0.1            | <0.08 | <0.2 | 20  | 14   | 86   | <0.005 | <0.005 |
| Maximum (mg/l)  |              | 2.2             | 1.1             | 0.20  | 0.70 | 27  | 17   | 140  | <0.005 | 0.037  |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  |              | 0.78            | 0.36            | 0.10  | 0.33 | 24  | 16   | 103  | <0.005 | 0.011  |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) |              | 0.19            | 0.22            | 0.094 | 0.30 | 24  | 16   | 102  | <0.005 | 0.0075 |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Pumping Test | -               | -               | -     | -    | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Monitoring   | 2/7             | 2/7             | 1/7   | 0/7  | 0/7 | 0/7  | 0/7  | 0/7    | 0/7    |
|   | Total        | 2/7             | 2/7             | 1/7   | 0/7  | 0/7 | 0/7  | 0/7  | 0/7    | 0/7    |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Pumping Test | -               | -               | -     | -    | -   | -    | -    | -      | -      |
|   | Monitoring   | 0/7             | 0/7             | 0/7   | 3/7  | -   | -    | 0/7  | 0/7    | 1/7    |
|   | Total        | 0/7             | 0/7             | 0/7   | 3/7  | -   | -    | 0/7  | 0/7    | 1/7    |

表 5.5.11 改良型深井戸における水質のバングラデシゅ基準値およびWHOガイドライン値との比較

| Practical Quantization Limit                                | 0       | 10 Deg C | 0.02 | 0.5      | 0.13 | 0.2             | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 5               | 0.2   | 0.6  | 20               | 0.5   | 0.05 | 0.05 | 0.1  | 0.1  | 0.0015  | 0.025  | 0.005  | 0.01  | 0.005  | 0.001  | 0.005  | 0.005  | 0.005 | 20   |
|---|---------|----------|------|----------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-------|------|------------------|-------|------|------|------|------|---------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|------|
| WHO Guideline   | -       | -        | -    | -        | -    | -               | -               | -               | -     | -               | -     | -    | -                | -     | -    | -    | -    | -    | -       | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -      | -     | -    |
| Bangladesh Standard   | 6.5-8.5 | -        | -    | 200-500  | 1000 | 50              | 3               | 1.5             | 0.5   | 250             | 0.3   | 250  | -                | -     | -    | -    | -    | 1.5  | 0.003   | -      | 2      | 0.07  | 0.001  | 0.001  | 0.02   | 3      | -     |      |
| Parameter   | pH      | Temp     | EC   | Hardness | TDS  | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | SO <sub>4</sub> | Fe    | Cl   | HCO <sub>3</sub> | Ca    | Mg   | Na   | K    | F    | Cd      | Cr     | Cu     | CN    | Pb     | Hg     | Ni     | Zn     | COD   |      |
| Minimum (mg/l)  | 6.79    | 23.6     | 50.0 | 47.3     | 256  | <0.2            | <0.02           | <0.1            | <0.08 | <5              | <0.2  | <0.6 | 296              | 30    | 16   | 6.8  | 2.8  | 0.15 | <0.0015 | <0.025 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.001 | <0.005 | <0.005 | <20   |      |
| Maximum (mg/l)  | 7.88    | 31.3     | 94.9 | 164      | 608  | 3.8             | 2.5             | 8.4             | 0.46  | <5              | 9.8   | 13   | 557              | 130   | 30   | 71   | 8.6  | 0.49 | <0.0015 | <0.025 | 0.015  | 0.025 | 0.015  | <0.001 | 0.010  | 0.176  | 39    |      |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  | 7.34    | 27.1     | 64.5 | 104      | 399  | 1.0             | 0.33            | 2.1             | 0.17  | <5              | 2.5   | 4    | 396              | 82    | 21   | 31   | 4.6  | 0.34 | <0.0015 | <0.025 | 0.0054 | 0.012 | 0.0057 | <0.001 | 0.0057 | 0.030  | 22    |      |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) | 7.34    | 27.0     | 63.3 | 95.0     | 389  | 0.51            | 0.047           | 1.1             | 0.14  | <5              | 1.7   | 2.6  | 386              | 72    | 21   | 24   | 4.4  | 0.32 | <0.0015 | <0.025 | 0.0052 | 0.012 | 0.0055 | <0.001 | 0.0055 | 0.012  | 21    |      |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | 0/12    | -        | 0/12 | 0/12     | 0/12 | 0/12            | 3/12            | 8/12            | 12/12 | 0/12            | 12/12 | 0/12 | 0/12             | 0/12  | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/12    | 0/12   | 0/12   | 0/12  | 0/12   | 0/12   | 0/12   | 0/12   | 0/12  | 0/12 |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | -       | -        | 0/12 | 0/12     | 0/12 | 0/12            | 0/12            | 8/12            | 0/12  | 0/12            | 12/12 | 0/12 | 0/12             | 0/12  | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/12 | 0/12    | 0/12   | 0/12   | 0/12  | 0/12   | 0/12   | 0/12   | 0/12   | 0/12  | 0/12 |
| Total   | 0/36    | -        | 0/36 | 0/36     | 0/36 | 0/36            | 6/36            | 28/36           | 23/36 | 0/36            | 27/36 | 0/36 | 0/36             | 24/36 | 0/36 | 0/36 | 0/36 | 0/36 | 0/36    | 0/36   | 0/36   | 0/36  | 0/36   | 0/36   | 0/36   | 0/36   | 0/36  | 5/36 |

表 5.5.12 既存井戸における水質のバングラデシゅ基準値およびWHOガイドライン値との比較

| Practical Quantization Limit                                | 0       | 10 Deg C | 0.02 | 0.5      | 0.13 | 0.2             | 0.02            | 0.1             | 0.08  | 5               | 0.2   | 0.6  | 20               | 0.5   | 0.05 | 0.05 | 0.1  | 0.1  | 0.0015  | 0.025  | 0.005  | 0.01  | 0.005  | 0.001  | 0.005  | 0.005 | 20   |
|---|---------|----------|------|----------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-------|------|------------------|-------|------|------|------|------|---------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|------|
| WHO Guideline   | -       | -        | -    | -        | -    | -               | -               | -               | -     | -               | -     | -    | -                | -     | -    | -    | -    | -    | -       | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -     | -    |
| Bangladesh Standard   | 6.5-8.5 | -        | -    | 200-500  | 1000 | 50              | 3               | 1.5             | 0.5   | 250             | 0.3   | 250  | -                | -     | -    | -    | -    | 1.5  | 0.003   | -      | 2      | 0.07  | 0.001  | 0.001  | 0.02   | 3     | -    |
| Parameter   | pH      | Temp     | EC   | Hardness | TDS  | NO <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | NH <sub>4</sub> | Mn    | SO <sub>4</sub> | Fe    | Cl   | HCO <sub>3</sub> | Ca    | Mg   | Na   | K    | F    | Cd      | Cr     | Cu     | CN    | Pb     | Hg     | Ni     | Zn    | COD  |
| Minimum (mg/l)  | 6.20    | 22.9     | 26.6 | 48.1     | 170  | <0.2            | <0.02           | <0.1            | <0.08 | <5              | <0.2  | 0.71 | 200              | 13    | 6.1  | 1.5  | 0.81 | 0.20 | <0.0015 | <0.025 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.001 | <0.005 | <20   |      |
| Maximum (mg/l)  | 8.30    | 26.6     | 258  | 193      | 1650 | 180             | 4.2             | 20              | 1.5   | 46              | 11    | 570  | 720              | 160   | 45   | 400  | 8.9  | 1.7  | 0.0079  | 0.22   | 0.0088 | 0.018 | 0.047  | <0.001 | 0.069  | 0.10  | 180  |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  | 7.06    | 24.8     | 82   | 113      | 525  | 4.5             | 0.39            | 5.0             | 0.50  | 7.6             | 2.0   | 39   | 402              | 89    | 24   | 42   | 2.9  | 0.53 | 0.0021  | 0.069  | 0.0051 | 0.011 | 0.0078 | <0.001 | 0.014  | 25.5  |      |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) | 7.05    | 24.8     | 76.6 | 109      | 488  | 0.64            | 0.055           | 1.6             | 0.39  | 6.2             | 1.3   | 11   | 392              | 84    | 23   | 21   | 2.6  | 0.47 | 0.0018  | 0.046  | 0.0051 | 0.011 | 0.0063 | <0.001 | 0.0087 | 22.7  |      |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | 1/30    | -        | -    | 0/30     | 2/30 | 3/30            | 5/30            | 9/30            | 25/30 | 0/30            | 13/30 | 0/30 | 1/30             | 23/30 | 2/30 | 1/30 | 0/30 | 0/30 | 0/30    | 0/30   | 0/30   | 0/30  | 0/30   | 0/30   | 0/30   | 0/30  | 4/30 |
| Dry Season  | 0/30    | -        | -    | 0/30     | 2/30 | 0/30            | 2/30            | 3/30            | 30/30 | 0/30            | 26/30 | 0/30 | 1/30             | 24/30 | 1/30 | 2/30 | 0/30 | 0/30 | 0/30    | 0/30   | 0/30   | 0/30  | 0/30   | 0/30   | 0/30   | 0/30  | 5/30 |
| Total   | 0/60    | -        | -    | 0/60     | 4/60 | 3/60            | 7/60            | 39/60           | 55/60 | 0/60            | 39/60 | 0/60 | 2/60             | 47/60 | 3/60 | 3/60 | 0/60 | 0/60 | 0/60    | 0/60   | 0/60   | 0/60  | 0/60   | 0/60   | 0/60   | 0/60  | 9/60 |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | -       | -        | -    | -        | 2/30 | 1/30            | 3/30            | 7/30            | 10/30 | 0/30            | 23/30 | 1/30 | -                | -     | 1/30 | -    | 2/30 | -    | 1/30    | 0/30   | 0/30   | 0/30  | 0/30   | 0/30   | 0/30   | 0/30  | 4/30 |
| Dry Season  | -       | -        | -    | -        | 2/30 | 0/30            | 1/30            | 30/30           | 13/30 | 0/30            | 28/30 | 1/30 | -                | -     | 2/30 | -    | 2/30 | -    | 1/30    | 0/30   | 0/30   | 0/30  | 0/30   | 0/30   | 0/30   | 0/30  | 5/30 |
| Total   | -       | -        | -    | -        | 4/60 | 1/60            | 4/60            | 37/60           | 23/60 | 0/60            | 52/60 | 2/60 | -                | -     | 3/60 | -    | 3/60 | -    | 1/60    | 0/60   | 0/60   | 0/60  | 0/60   | 0/60   | 0/60   | 0/60  | 9/60 |

表 5.5.13 モデル村落の既存井戸における水質のハングラデシユ基準値およびWHOガイドライン値との比較

| Practical Quantitation Limit                                | WHO Guideline   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 20    |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | 0               | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 150   | 200   | 250   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Bangladesh Standard<br>Parameter                            | Temp            | 23.0  | 25.3  | 26.7  | 28.2  | 29.7  | 31.2  | 32.7  | 34.2  | 35.7  | 37.2  | 38.7  | 40.2  | 41.7  | 43.2  | 44.7  | 46.2  | 47.7  | 49.2  | 50.7  |       |       |
|   | EC              | 49.6  | 155   | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  | 1710  |       |
| Minimum (mg/l)  | TDS             | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   | 317   |       |
|   | Hardness        | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  | 98.5  |
| Maximum (mg/l)  | NO <sub>2</sub> | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
|   | NO <sub>3</sub> | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  | Ca              | 79    | 13    | 47    | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   |
|   | Mg              | 13    | 47    | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) | Na              | 6.5   | 13    | 47    | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   |
|   | K               | 1.2   | 4.4   | 14    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Fe              | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   |
|   | Cu              | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Cd              | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   |
|   | Pb              | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   |

表 5.5.14 モデル村落の池水における水質のハングラデシユ基準値およびWHOガイドライン値との比較

| Practical Quantitation Limit                                | WHO Guideline   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 20    |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | 0               | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 150   | 200   | 250   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Bangladesh Standard<br>Parameter                            | Temp            | 21.9  | 24.3  | 26.7  | 29.1  | 31.5  | 33.9  | 36.3  | 38.7  | 41.1  | 43.5  | 45.9  | 48.3  | 50.7  | 53.1  | 55.5  | 57.9  | 60.3  | 62.7  | 65.1  | 67.5  |       |
|   | EC              | 11.1  | 96.6  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  | 39.0  |
| Minimum (mg/l)  | NO <sub>2</sub> | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
|   | NO <sub>3</sub> | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| Arithmetic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l)  | Ca              | 14    | 20    | 29    | 38    | 47    | 56    | 65    | 74    | 83    | 92    | 101   | 110   | 119   | 128   | 137   | 146   | 155   | 164   | 173   | 182   | 191   |
|   | Mg              | 20    | 29    | 38    | 47    | 56    | 65    | 74    | 83    | 92    | 101   | 110   | 119   | 128   | 137   | 146   | 155   | 164   | 173   | 182   | 191   | 191   |
| Logarithmic Average assuming <PQL data has PQL value (mg/l) | Na              | 2.7   | 4.4   | 14    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    |
|   | K               | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   |
| No. of samples above BG Standard / No. of Total samples     | Fe              | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   |
|   | Cu              | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   |
| No. of samples above WHO Guideline / No. of Total samples   | Cd              | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   |
|   | Pb              | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   | 0/5   |



表 5.5.15(1/2) 深井戸 (深度 300m) における一般水質項目基準値及びガイドライン値超過サンプルの状況  
 検討対象サンプル ホルジャハの深層地下水観測孔及び観測井、モデル村落の深層地下水観測孔

| 測定項目            | 基準値及びガイドライン値<br>mg/l |        | 基準等についての考え方   | 基準等超過<br>サンプル数 | 基準等超過サンプルの発生状況   |
|-----------------|----------------------|--------|---|----------------|--|
| NO <sub>2</sub> | Bangladesh           | 1      | ・Bangladesh は WHO より厳しい数値を適用している。<br>・WHO 値は、健康影響に基づくガイドライン値。   | 2              | ジェソールモデル村落の観測孔で散発的に発生。                                 |
|                 | WHO                  | 3      |   | 0              |  |
| NH <sub>3</sub> | Bangladesh           | 0.5    | ・Bangladesh は WHO より厳しい数値を適用している。<br>・WHO では、健康影響に基づくガイドラインは定められていないが、味臭い等で苦情が出るレベル 1.5mg/l が定められている。 | 17             | ジェナイダ、チュアダダガのモデル村落の観測孔で、連続的に超過。<br>他の観測井・観測孔では、散発的に超過。 |
|                 | WHO                  | (1.5)* |   | 3              |  |
| Mn              | Bangladesh           | 0.1    | ・Bangladesh は WHO より厳しい数値を適用している。<br>・WHO では、健康影響に基づくガイドライン 0.5mg/l 及び味臭い等で苦情が出るレベル 0.1mg/l が定められている。 | 50             | チュアダダガのモデル村落観測孔で散発的に超過。<br>他の観測井・観測孔では連続的に超過。          |
|                 | WHO                  | 0.5    |   | 15             |  |
| Fe              | Bangladesh           | 1      | ・WHO では、健康影響に基づくガイドラインはない。味臭い等で苦情が出るレベルとして 0.3mg/l が定められている。  | 67             | 全ての観測井・観測孔で連続的に超過。                                     |
|                 | WHO                  | (0.3)* |   | 79             |  |

\*WHO のガイドライン値で( )内の数字は、味臭い等で苦情が出るレベルとして定められた値、その他の値は健康影響に基づくガイドライン値。

表 5.5.15(2/2) 深井戸 (深度 300m) における一般水質項目基準値及びガイドライン値超過サンプルの状況  
 検討対象サンプル ホルジャハ`の深層地下水観測孔及び観測井、モデル村落の深層地下水観測孔

| 測定項目 | 基準値及びガイドライン値<br>mg/l |      | 基準等についての考え方  | 基準等超過<br>サンプル数 | 基準等超過サンプルの発生状況               |
|------|----------------------|------|--|----------------|------------------------------|
| Ca   | Bangladesh           | 75   | ・WHO では、健康影響に基づくガイドラインはない。                             | 52             | 全ての観測井・観測孔で連続的に超過。           |
|      | WHO                  | -    |  | -              |                              |
| Mg   | Bangladesh           | 35   | ・WHO では、健康影響に基づくガイドラインはない。                             | 16             | ジェナイダの観測井で集中的に超過。            |
|      | WHO                  | -    |  | -              |                              |
| Na   | Bangladesh           | 200  | ・WHO では、健康影響に基づくガイドラインはない。                             | 1              | ジェナイダモデル村落の観測孔で1度だけ超過。       |
|      | WHO                  | -    |  | -              |                              |
| Pb   | Bangladesh           | 0.05 | ・バ国の基準は、WHOのガイドライン値より緩い。<br>・WHO 値は、健康影響に基づくガイドラインである。 | 0              | 散発的。                         |
|      | WHO                  | 0.01 |  | 3              |                              |
| Ni   | Bangladesh           | 0.1  | ・バ国の基準は、WHOのガイドライン値より緩い。<br>・WHO 値は、健康影響に基づくガイドラインである。 | 0              | ジェソールモデル村落の観測孔で1回だけWHO 値を超過。 |
|      | WHO                  | 0.02 |  | 1              |                              |
| COD  | Bangladesh           | 4    | ・WHO では、健康影響に基づくガイドラインはない。                             | 13             | 散発的。                         |
|      | WHO                  | -    |  | -              |                              |

表 5.5.16 深井戸 (深度 300m) における一般水質項目基準値及びガイドライン値超過サンプルへの考え方  
 検討対象サンプル ホルシャバの深層地下水観測孔及び観測井、モデル村落の深層地下水観測孔

| 測定項目            | 想定される処理法   | 調査団としての考え方  |
|-----------------|--|---|
| NO <sub>2</sub> | 特になし   | ・バ国の基準を超過しているが、3mg/l以下であり、人体への影響は少ないと思われる   |
| NH <sub>3</sub> | 特になし   | ・人体への影響はないと思われる   |
| Mn              | 酸化剤 (Cl <sub>2</sub> 、KMnO <sub>4</sub> ) による不溶化及びろ過処理 | ・バ国の水質状態を考えると Mn が < 0.1mg/l の地下水源を探すのは困難<br>・Mnは除去が難しい。薬品を使わないばっ気処理では、鉄ほどの除去効果は少ない<br>・前述の方法なら 0.5mg/l をクリアーできるが、経済上・運転操作上困難 |
| Fe              | ばっ気ろ過処理  | ・連続的にバ国基準を超過している観測孔が多いが、人体への影響はない<br>・前述の処理を行えば、1mg/l を達成できる水源は多いと思われる  |
| Ca              | アルカリ処理による不溶化   | ・連続的にバ国基準を超過している観測孔が多いが、人体への影響はない<br>・前述の処理法は、経済上・運転操作上困難   |
| Mg              | アルカリ処理による不溶化   | ・集中的にバ国基準を超過している観測孔があるが、人体への影響はない<br>・前述の処理法は、経済上・運転操作上困難   |
| Na              | 特になし   | ・味に対する苦情はあると思われるが、人体への影響はない   |
| Pb              | 凝集ろ過法  | ・WHO 値をわずかに超えているもの、バ国基準は超えていない<br>・低濃度のため、処理による完全な除去は困難   |
| Ni              | 凝集ろ過法  | ・WHO 値をわずかに超えているもの、バ国基準は超えていない<br>・低濃度のため、処理による完全な除去は困難   |
| COD             | 生物学的処理 + 消化脱窒法   | ・バ国の地下水は還元性が高いため、その影響を受けている   |

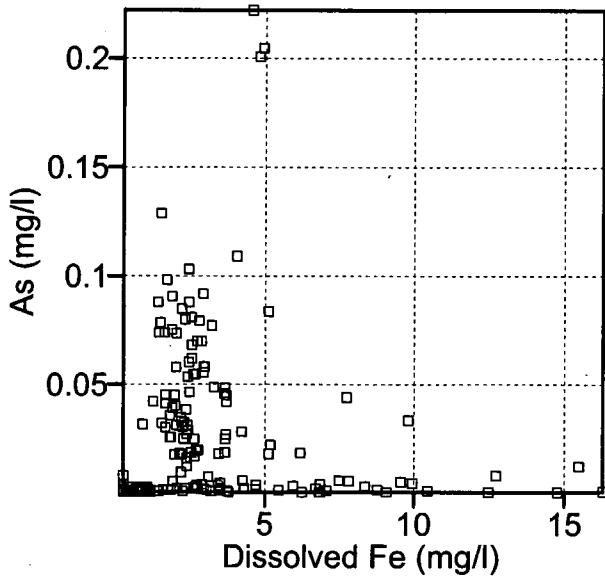
表 5.5.17 観測孔での水質測定結果 (再測定)

| Sample No | Date      | EC (mS/m) | pH   | ORP(Eh) | Temp(°C) |
|-----------|-----------|-----------|------|---------|----------|
| OH-JS1-4  | 15-Sep-02 | 88.8      | 7.14 | 78.5    | 26.2     |
| OH-JS2-4  | 15-Sep-02 | 90.2      | 7.16 | 77.4    | 26.3     |
| CB-JSRb   | 16-Sep-02 | 66.1      | 7.47 | 84.4    | 26.3     |
| OH-JH2-4  | 13-Sep-02 | 82.5      | 6.89 | 111     | 26.1     |
| OH-CH1-4  | 14-Sep-02 | 87.2      | 7.14 | 70.5    | 26.2     |
| OH-CH2-4  | 14-Sep-02 | 73.5      | 7.16 | 85.5    | 26.2     |
| CB-CDBd   | 13-Sep-02 | 90.4      | 7.35 | 124     | 26.3     |

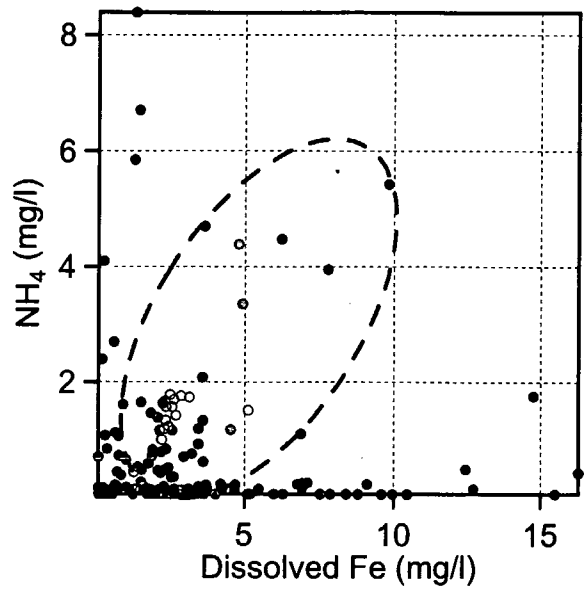
| Analyte Method               | pH  | Temperature Thermo meter | Conductivity Conductivity meter | Hardness Standard | TDS Standard | Nitrate SP | Nitrite SP | Ammonium IC | Disolved In FAAS | Sulfate IC | Disolved In FAAS | Chloride Titration | Bicarbonate IR | Calcium FAAS | Magnesium FAAS | Sodium FAAS | Potassium FAAS | Fluoride SP | Cadmium FAAS | Total Cr FAAS | Copper FAAS | Cyanide SP | Lead FAAS | Mercury FAAS | Nickel FAAS | Zinc FAAS | COD Titration | As mg/L |
|------------------------------|-----|--------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------|------------|------------|-------------|------------------|------------|------------------|--------------------|----------------|--------------|----------------|-------------|----------------|-------------|--------------|---------------|-------------|------------|-----------|--------------|-------------|-----------|---------------|---------|
|                              |     |                          |                                 |                   |              |            |            |             |                  |            |                  |                    |                |              |                |             |                |             |              |               |             |            |           |              |             |           |               |         |
| Practical Quantization Limit |     |                          | 1                               | 1                 | 10           | 0.1        | 0.1        | 0.1         | 0.1              | 1          | 0.1              | 0.1                | 0.5            | 0.5          | 0.5            | 0.5         | 0.5            | 0.05        | 0.005        | 0.02          | 0.01        | 0.01       | 0.01      | 0.01         | 0.06        | 0.01      | 2             | 0.001   |
| Unit                         |     |                          |                                 |                   |              |            |            |             |                  |            |                  |                    |                |              |                |             |                |             |              |               |             |            |           |              |             |           |               |         |
| Sample No                    |     |                          |                                 |                   |              |            |            |             |                  |            |                  |                    |                |              |                |             |                |             |              |               |             |            |           |              |             |           |               |         |
| OH-JS1-4                     | 7.4 | 22.5                     | 81.9                            | 310               | 470          | <PQL       | <PQL       | <PQL        | 0.40             | <PQL       | 7.3              | 520                | 53             | 32           | 48             | 5.0         | 0.11           | <PQL        | <PQL         | <PQL          | <PQL        | <PQL       | <PQL      | <PQL         | 0.01        | 4         | 0.002         |         |
| OH-JS2-4                     | 7.3 | 22.5                     | 81.9                            | 300               | 510          | <PQL       | <PQL       | <PQL        | 0.30             | <PQL       | 37               | 473                | 57             | 29           | 86             | 4.8         | 0.18           | <PQL        | <PQL         | <PQL          | <PQL        | <PQL       | <PQL      | <PQL         | 0.02        | 3         | 0.002         |         |
| CB-JSRb                      | 7.6 | 22.5                     | 62.3                            | 140               | 320          | <PQL       | 1.7        | <PQL        | <PQL             | <PQL       | 19               | 360                | 26             | 25           | 91             | 3.3         | 0.15           | <PQL        | <PQL         | <PQL          | <PQL        | <PQL       | <PQL      | <PQL         | 0.02        | 5         | <PQL          |         |
| OH-JH2-4                     | 7.1 | 22.5                     | 75.8                            | 420               | 450          | <PQL       | <PQL       | <PQL        | 0.60             | 2          | 1.4              | 463                | 81             | 32           | 19             | 4.3         | 0.15           | <PQL        | <PQL         | <PQL          | <PQL        | <PQL       | <PQL      | 0.05         | <PQL        | 0.011     |               |         |
| OH-CH1-4                     | 7.3 | 22.5                     | 76.0                            | 380               | 450          | <PQL       | <PQL       | 0.2         | 0.50             | <PQL       | 0.9              | 488                | 81             | 32           | 16             | 4.8         | 0.10           | <PQL        | <PQL         | <PQL          | <PQL        | <PQL       | <PQL      | 0.01         | 3           | 0.011     |               |         |
| OH-CH2-4                     | 7.4 | 22.5                     | 72.6                            | 380               | 430          | <PQL       | <PQL       | 0.1         | 0.30             | <PQL       | 4.2              | 454                | 71             | 30           | 15             | 4.5         | <PQL           | <PQL        | <PQL         | <PQL          | <PQL        | <PQL       | <PQL      | 0.02         | 3           | 0.002     |               |         |
| CB-CDBd                      | 7.2 | 22.5                     | 81.4                            | 380               | 490          | <PQL       | <PQL       | 0.4         | <PQL             | <PQL       | 1.2              | 509                | 62             | 36           | 17             | 4.3         | <PQL           | <PQL        | <PQL         | <PQL          | <PQL        | <PQL       | <PQL      | 0.18         | <PQL        | 0.001     |               |         |

Excess of WHO guideline  Excess of Bangladesh Standard  Excess of both Bangladesh Standard and WHO guideline

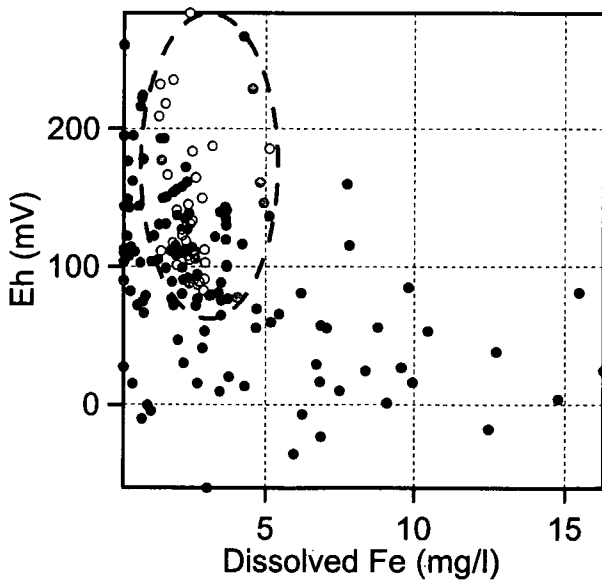
(The values were determined as exceeding the standards before rounding off)



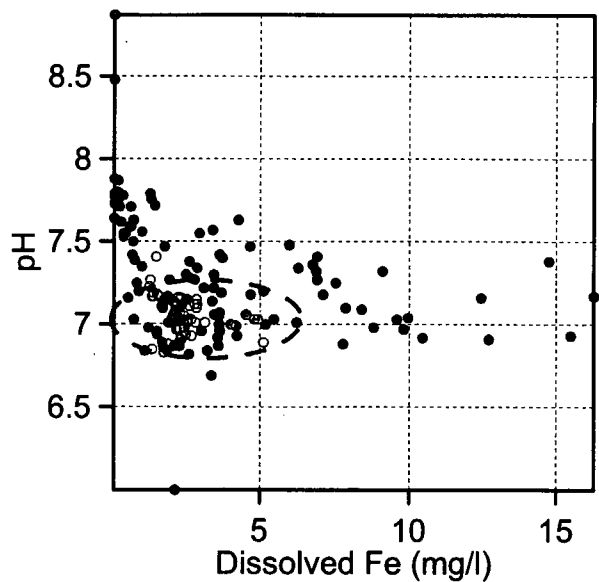
a) Relation between As and Fe



b) Relation among NH<sub>4</sub>, Fe and As



c) Relation among Eh, Fe and As



d) Relation among pH, Fe and As



High Arsenic Concentration Zone

As Concentration (mg/l)  
Analyzed by AAS

- 0 to 0.005
- 0.005 to 0.01
- 0.01 to 0.05
- 0.05 to 0.1
- ⊙ 0.1 to 0.5
- 0.5 to 1
- 1 to 2

[The arsenic concentration and other water quality parameters were analyzed in the monthly groundwater monitoring program in 2001.

The arsenic concentrations were analyzed by the AAS in Jhenaidah Laboratory.

The other water quality parameters were analyzed in Plasma+ Laboratory, Dhaka.]

図 5.5.1

観測井／観測孔中の溶解鉄と砒素、  
アンモニア、酸化還元度及びpHの相関図

THE STUDY ON THE GROUNDWATER DEVELOPMENT OF  
DEEP AQUIFERS FOR SAFE DRINKING WATER SUPPLY TO  
ARSENIC AFFECTED AREAS IN WESTERN BANGLADESH

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

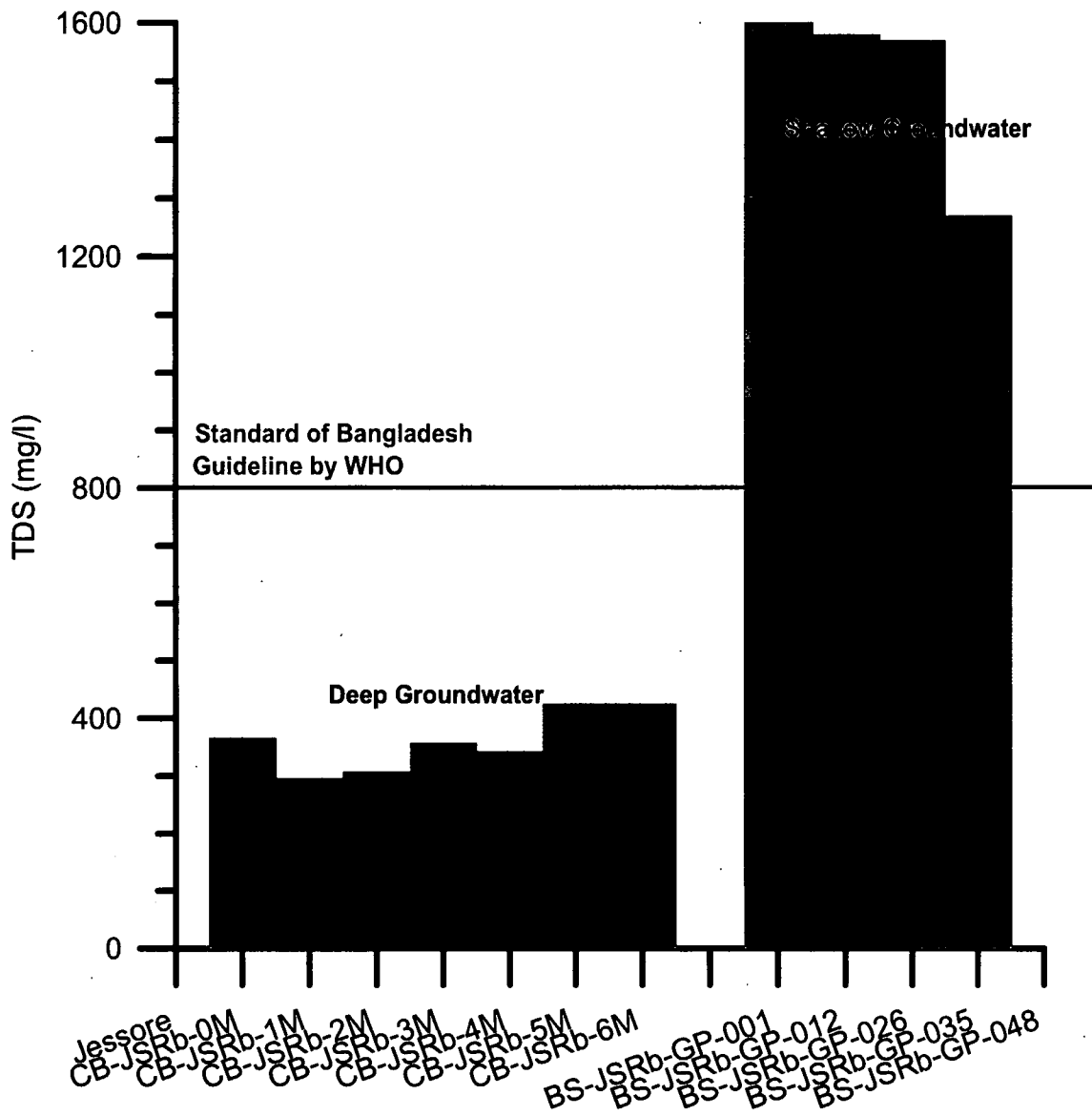


図 5.5.2

ラジュナガール バンカバルシにおける  
浅層地下水と深層地下水でのTDS濃度の比較

THE STUDY ON THE GROUNDWATER DEVELOPMENT OF  
DEEP AQUIFERS FOR SAFE DRINKING WATER SUPPLY TO  
ARSENIC AFFECTED AREAS IN WESTERN BANGLADESH

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

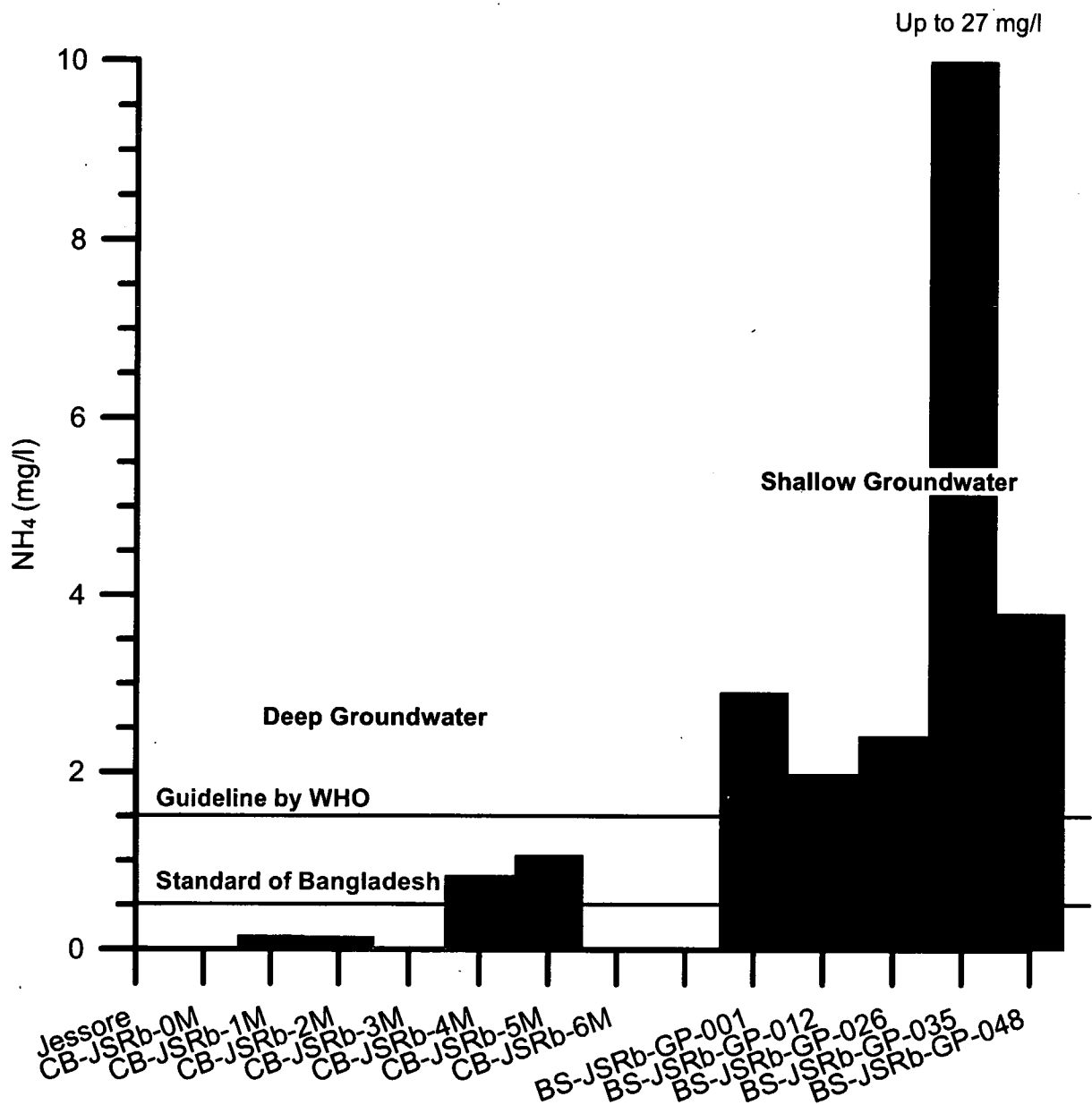


図 5.5.3

ラジュナガール バンカバルシにおける  
浅層地下水と深層地下水でのNa濃度の比較

THE STUDY ON THE GROUNDWATER DEVELOPMENT OF  
DEEP AQUIFERS FOR SAFE DRINKING WATER SUPPLY TO  
ARSENIC AFFECTED AREAS IN WESTERN BANGLADESH

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

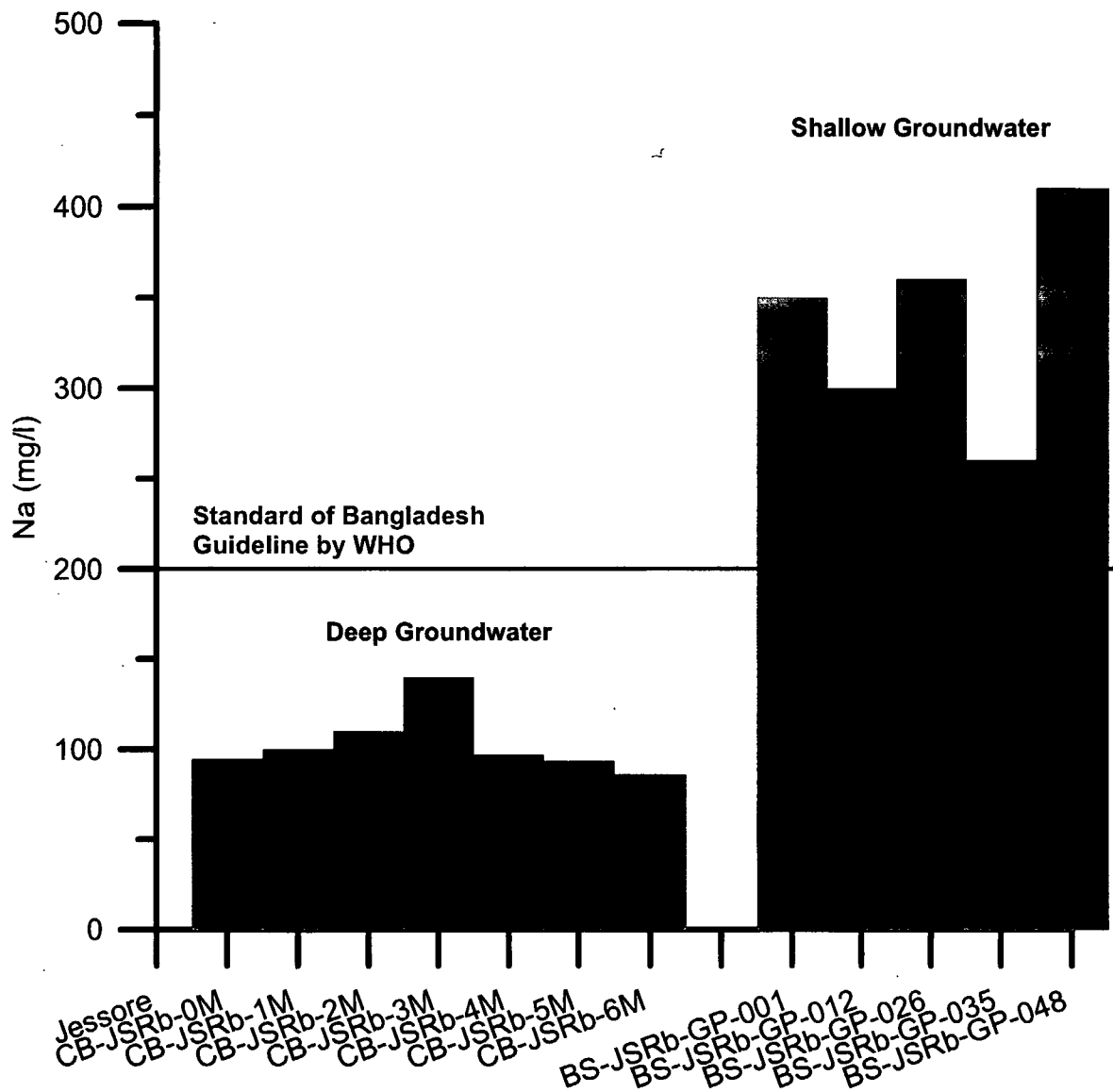


図 5.5.4

ラジュナガール バンカバルシにおける  
浅層地下水と深層地下水でのNH<sub>4</sub>濃度の比較

THE STUDY ON THE GROUNDWATER DEVELOPMENT OF  
DEEP AQUIFERS FOR SAFE DRINKING WATER SUPPLY TO  
ARSENIC AFFECTED AREAS IN WESTERN BANGLADESH

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)



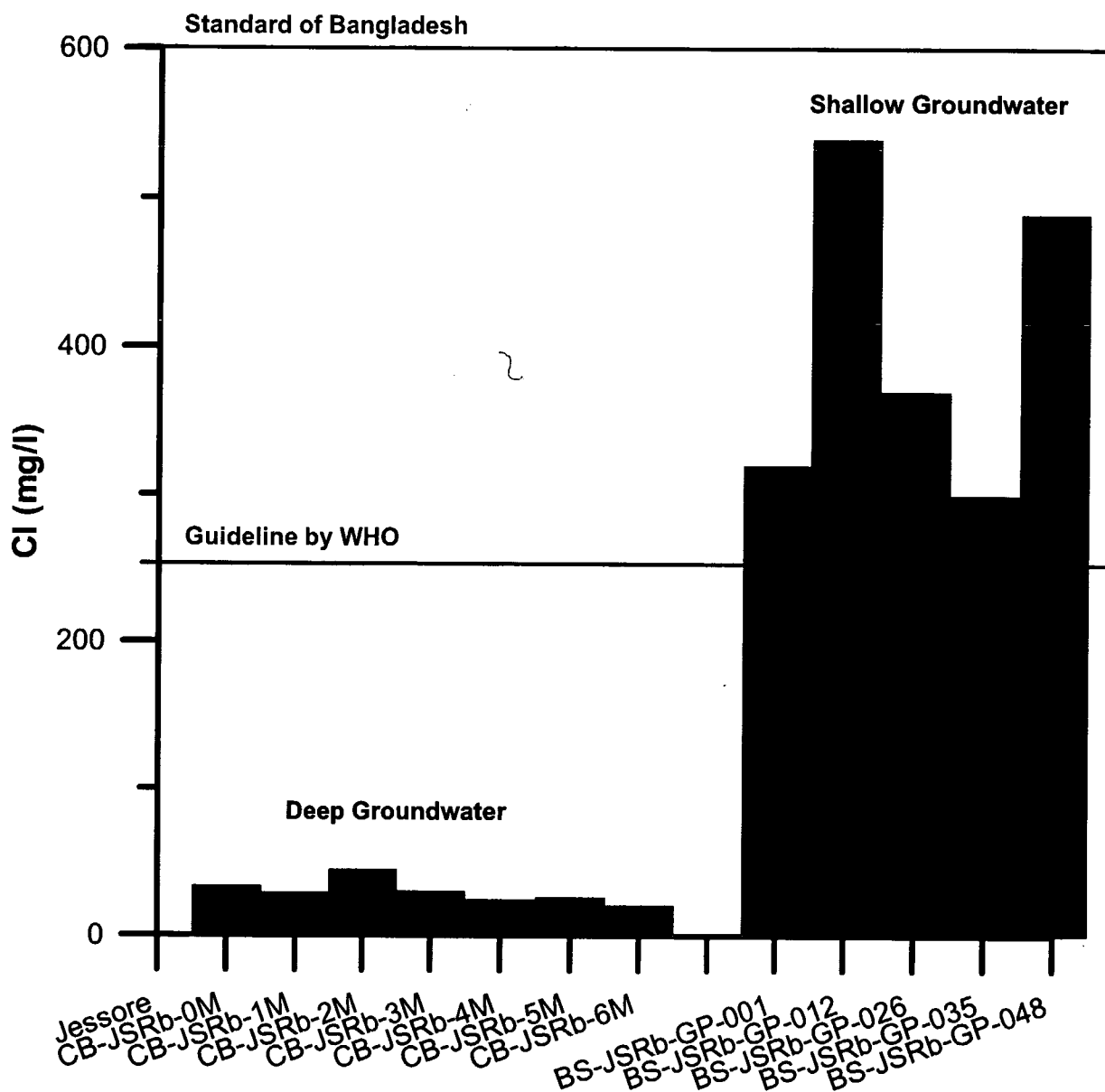


図 5.5.5

ラジュナガール バンカバルシにおける  
浅層地下水と深層地下水でのCl濃度の比較

THE STUDY ON THE GROUNDWATER DEVELOPMENT OF  
DEEP AQUIFERS FOR SAFE DRINKING WATER SUPPLY TO  
ARSENIC AFFECTED AREAS IN WESTERN BANGLADESH

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)