

3-2-1-8 施設、機材等のグレードの設定に係わる方針

「ガ」国には、我が国の「水道施設設計指針（日本水道協会）」のような統一的な施設設計基準はなく、各ドナー及び国際機関においてもそれぞれの国、機関の設計基準を採用していることから、本プロジェクトにおいても、これらの「ガ」国の様々な仕様を踏まえた上で、「水道施設設計指針（日本水道協会）」に順じて設計する。

「ガ」国の実情及び本プロジェクトの目標とする安全な水を安定して供給するという観点から、我が国の指針に従った場合も、過大設計とならないように留意する。

3-2-1-9 工法／調達方法、工期に係る方針

「ガ」国においては、日平均気温が通年 25℃を超えるため、コンクリート工においては暑中コンクリートとして施工する事を標準とする。また、品質管理の徹底を要求されるコンクリート工については、その打設から養生までの期間、日本からの技能工が常駐管理する。施工、品質管理については、「ガ」国に明確な基準がないため、施設設計・施工については日本の「水道施設設計基準」、コンクリート工に関しては「コンクリート標準示方書」に準拠する。

本プロジェクトにおける土工は、埋設配管工と配水池の基礎工がそのほとんどとなる。布設される配水／給水管は、その目的から村落内の住居エリアとなるため狭小な箇所が多く、小型のバックホウが必要となるが、現地にはない。一方、国道沿いの埋設配管箇所については大型のバックホウによる機械施工も可能であるが、現地施工業者の保有建機は非常に限られる。この様な現地の制約を考慮し、本プロジェクトでは、人力土工を基本として計画する。

3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）

（1）給水施設新設サイト及び改修サイトの選定

1）サイトの妥当性確認及び優先サイトの選定

本プロジェクトの調査サイト（新設 20 サイト及び改修 3 サイト）の妥当性の確認のため、下記の排除 6 項目について個別評価を行い、いずれかに該当する場合は、調査対象サイトから除外する。

- ① 対象サイトにおける全人口、すなわち、裨益人口が 500 人以下である
- ② 大型車両が現在も通行困難である
- ③ 1 人当りの水使用量が 35L/人・日、以上である。（計画給水原単位を既に満足している場合は除外する。）
- ④ 安全な水による給水率が 64%以上である。（農村部の全国平均以上）
- ⑤ 水料金の支払い意思が無い
- ⑥ 民間企業との維持管理契約の意思が無い

評価結果は表 3-11 に示す通りであり、調査対象 23 サイトには、上記 6 項目の排除条件に該当するサイトは存在せず、いずれもが妥当なサイトであると判断される。ただし、優先サイト N-02 は、他プロジェクトとの重複が判明したため、対象外とした。

表 3-11 調査対象サイトの妥当性評価

区分	No.	重複プロジェクト	①裨益人口 500人以上	②アクセス ○/×	③給水量 (L/人・日)	④給水率 (%)	⑤支払意志 ○/×	⑥契約意志 ○/×	妥当性 評価
優先 15 サイト	N-01		○	○	0	0	○	○	◎
	N-02	NAWEC	-	-	-	-	-	-	×
	N-03	-	○	○	0	0	○	○	◎
	N-04	-	○	○	4.25	12	○	○	◎
	N-05	-	○	○	0	0	○	○	◎
	N-06	-	○	○	0	0	○	○	◎
	N-07	-	○	○	2.42	7	○	○	◎
	N-08	-	○	○	5.31	15	○	○	◎
	N-09	-	○	○	5.40	15	○	○	◎
	N-10	-	○	○	0	0	○	○	◎
	N-11	-	○	○	0	0	○	○	◎
	N-12	-	○	○	0	0	○	○	◎
	N-13	-	○	○	0	0	○	○	◎
	N-14	-	○	○	0	0	○	○	◎
	N-15	-	○	○	0	0	○	○	◎
	代 替	N-16	-	○	○	0	0	○	○
N-17		-	○	○	5.16	15	○	○	◎
N-18		-	○	○	8.03	23	○	○	◎
N-19		-	○	○	0	0	○	○	◎
改 修	N-20	-	○	○	0	0	○	○	◎
	R-01	-	○	○	0	0	○	○	◎
	R-02	-	○	○	2.15	6	○	○	◎
	R-03	-	○	○	6.38	18	○	○	◎

前述の 3-1 設計方針に沿って、計画対象サイトの給水施設の必要性、緊急性、持続性に係る優先評価を行なう。下表 3-12 に、評価基準 10 項目と評価内容を示す。給水施設建設の優先順位は現地調査結果、先方政府の優先度及び先方政府との協議結果に基づき、上位 15 サイトを優先サイトとする。

表 3-12 計画対象サイトの優先評価基準の項目と内容

項目	評価基準	配点	加重配点
1 裨益人口 (費用対効果)	給水施設建設による裨益効果 を高めるため、人口の多い対 象サイトを優先する。	A. 2,000 人以上 3 B. 1,000 人以上、2,000 人未満 2 C. 500 人以上、1,000 人未満 1 D. 500 人未満	×3
2 アクセス	対象サイトへの大型車両・掘 削機によるアクセスが可能で ある。	A. 通年でアクセス可能 4 B. 雨期はやや困難 3 C. 雨期は通行不能 2 D. 現在も通行困難 1	×3
3 集落の形態と 集中度	村落の構成形態により管路系 給水施設の配管敷設コストな どの観点から、対象サイトを 構成する村落の構成と村落人 口の観点から、集中度による 居住形態となっている。	A. 集中度 1,000 人以上 4 B. 集中度 500 人以上、1,000 人未満 3 C. 集中度 300 人以上、500 人未満 2 D. 集中度 300 人未満 1	×1

項目	評価基準	配点	加重配点
4 現状の給水率 (水量水質)	計画給水量 (35L/人・日) に対し、各世帯が水質的に安全な* 既存水源から生活用水として使用する 1 日 1 人当たり水量の割合が低い。 *水質については、簡易分析(一般細菌、大腸菌群)等により評価	A. 20%未満 B. 20%以上、50%未満 C. 50%以上、80%未満 D. 80%以上	4 3 2 1 ×3
5 水源までの距離	世帯から飲料水・生活用水として利用する既存水源までの平均距離が遠い。	A. 1km 以上 B. 1km 未満(水質問題) C. 0.5km 以内(水質問題) D. 0.5 k m 未満	4 3 2 1 ×1
6 保健衛生環境	対象サイトにおいて、世帯調査実施時から過去 2 週間の内に、家族のいずれかが下痢、病気にかかった世帯の占める割合が高い。	A. 60%以上 B. 40%以上、60%未満 C. 20%以上、40%未満 D. 20%未満	4 3 2 1 ×1
7 支払い意思	ソーラー式給水施設の運営維持管理費に対する、世帯当たり支払い意思額が高い。	A. 50 D/月以上 B. 20 以上、50D/月未満 C. 10 以上、20D/月未満 D. 10 D/月未満	4 3 2 1 ×2
8 維持管理能力	村落水管理委員会があり定期的に維持管理費が徴収されている。	A. 定期的に維持管理費が徴収されている。 B. 施設故障時のみ維持管理費が徴収されている。 C. 委員会はないが施設故障時に徴収されている。 D. 委員会も無く維持管理費も徴収されていない。	4 3 2 1 ×2
9 持続性 (自立発展的)	ソーラー式給水施設の運営・維持管理費(管理契約費及び管路等施設更新費)の支払額が、世帯平均月収に占める割合	A. 4% 未満 B. 4% 以上、8% 未満 C. 8% 以上、10% 未満 D. 10% 以上	4 3 2 1 ×2
10 実施機関の優先度	実施機関の優先度が高い。	A. 優先度 1-15 位 B. 優先度 R1-R3 位 C. 予備サイト ; 16-20 位。	4 3 2 ×1

- ① 各サイトにおいて、表 3-12 に示した優先評価基準 10 項目の各配点に加重配点を乗じた点数の合計である総合評価及びそれに基づく優先順位は、下表 3-13 に示す通りである。優先順位の高い 15 サイトは、実施機関の優先順位とも整合性があり、第 2 次現地調査で物理探査と試掘調査を実施して水源の水量及び水質の評価を行ない、計画実施サイトを最大 15 箇所の計画実施サイトを選定する。
- ② 評価の段階において、代替サイトの N-17 については、対象 2 村落のうち、Talokoto には NGO により建設されたミニ・ソーラー式給水施設が存在することが確認されたことから、これを対象外として、Gidda の村落のみを計画対象とする。
- ③ 2009 年 5 月 28 日署名の M/D の合意に基づき、優先順位、上位 15 サイトを試掘調査対象とする。
- ④ 第一次無償で建設された R-01、R-02 及び R-03 は、上記 M/D の合意に基づき、給水計画調査サイトとする。

表 3-13 給水施設建設要請サイトの優先順位評価

No.	サイト名	構成村落数	優先順位評価項目に加重点を行う。										評価点	優先度順位
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
N-01	Kabocorr, Tampapo & Killing	3	B	A	C	A	D	B	A	B	A	A	65	6
N-02	Berending	1	水道電気会社 (NAWEC) プロジェクトと重複										対象外	
N-03	Kekuta Kunda Complex	4	B	A	C	A	B	B	A	B	A	A	67	4
N-04	Kerr Katim Wolof + Fula	2	C	B	B	A	A	B	A	B	A	A	63	10
N-05	Madina Kaif (Sancha)	1	B	C	A	A	A	B	A	B	A	A	64	9
N-06	Dongoroba	1	B	A	A	A	C	B	A	A	A	A	70	1
N-07	Ballangharr Complex	7	B	A	A	A	B	C	A	B	A	A	68	2
N-08	Jimbala Complex	3	B	C	B	A	D	B	C	B	A	A	56	15
N-09	Fass	1	B	A	A	A	D	A	A	B	A	A	68	2
N-10	Kuntaur Fula Kunda & Jakaba	2	B	A	B	A	D	C	C	A	A	A	63	10
N-11	Kerewan Samba Sira	2	B	A	A	A	D	B	C	B	A	A	63	10
N-12	Fula Bantang & Sinchu Sora	2	B	A	B	A	D	B	A	B	A	A	66	5
N-13	Jissadi	4	B	C	C	A	D	C	B	B	A	A	56	15
N-14	Sotokoi	1	B	B	A	A	A	B	B	B	A	A	65	6
N-15	Maka and Njie Kunda	2	B	C	B	A	B	A	A	B	A	A	63	10
N-16	Lamin Koto + Badala+ Sotokoi	3	B	A	B	A	B	B	A	B	A	B	65	6
N-17	Gidda	2	B	A	C	A	D	B	C	C	A	C	55	16
N-18	Kerr Mama	1	C	C	C	B	D	C	A	B	A	C	52	18
N-19	Kerr Chernoo	1	C	C	B	A	D	C	A	B	A	C	54	17
N-20	Banta Killing	1	C	C	B	A	D	B	B	B	B	C	51	19

2) 水理地質調査に基づく選定

- ① 最終的な給水施設新設対象サイトとしては、試掘調査の結果、水量・水質が予め定めた規定を満足するサイトを選定する。
- ② 計画対象優先 15 サイトにおいて、物理探査解析結果に基づき試掘地点を決定し、試掘調査を実施した。試掘調査 14 井の水理地質状況と水質分析結果は表 2-10 及び表 2-11 に示した通りである。但し、最後の 1 井は本格的な雨季に入ったこととラマダンの開始により継続を断念した。
- ③ 試掘調査井において、水量は十分に確保できたが、優先 15 サイトのうち、水質が WHO 飲料水水質ガイドラインに適合しないサイトが 3 箇所あったため、これらのサイトを優先サイトから除外した。評価結果を表 3-14 に、そして除外理由を表 3-15 に示す。
- ④ また、優先サイトのうち 3 サイトが水質的理由から除外されたため、代替 4 サイトのうち 3 サイトを新たに優先対象サイトとして選定する。なお、これらのサイトでは調査期間中に井戸の試掘が行われていないため、本体工事で井戸建設を行なう。

表 3-14 給水施設新設対象サイトの選定結果

区分	No	重複 プロジェクト	現在 人口 (2009)	給水量 (L/人・日)	給水率 (%)	支払 意志 ○/×	契約 意志 ○/×	アクセス ○/×	揚水 試験 ○/×	水質検査結果 ○/×	評価 結果
優先 15 サイト	N-01		1,389	0	0	○	○	○	○	○	◎
	N-02	NAWEC	-	-	-	-	-	-	-	-	除外
	N-03	-	2,337	0	0	○	○	○	○	×	除外
	N-04	-	1,200	4.25	12	○	○	○	○	○	◎
	N-05	-	1,661	0	0	○	○	○	○	○	◎
	N-06	-	1,693	0	0	○	○	○	○	×	除外
	N-07	-	3,139	2.42	7	○	○	○	○	○	◎
	N-08	-	1,319	5.31	15	○	○	○	本体工事で実施		○
	N-09	-	1,296	5.40	15	○	○	○	○	○	◎
	N-10	-	2,271	0	0	○	○	○	○	×	除外
	N-11	-	4,341	0	0	○	○	○	○	○	◎
	N-12	-	1,280	0	0	○	○	○	○	○	◎
	N-13	-	1,731	0	0	○	○	○	○	○	◎
	N-14	-	1,079	0	0	○	○	○	○	○	◎
	N-15	-	3,807	0	0	○	○	○	○	○	◎
	N-16	-	1,449	0	0	○	○	○	○	○	◎
代 替	N-17	-	1,356	5.16	15	○	○	○	本体工事で実施		○
	N-18	-	1,245	8.03	23	○	○	○	本体工事で実施		○
	N-19	-	1,819	0	0	○	○	○	本体工事で実施		○
	N-20	-	1,261	0	0	○	○	○	代替サイト		代替

注：◎ プロジェクトサイトとして水源が確定しているサイト

○ プロジェクト評価として妥当な判定

× プロジェクト評価として不適切な判定

表 3-15 計画対象サイトの除外理由

No	除外サイト	理由
N-2	Berending	重複プロジェクト： ガンビア水電気会社 (NAWEC) プロジェクトによる重複が確認されたため、本調査対象サイトから除外する。
N-3	Kekuta Kunda Complex	水質検査結果： 試掘調査の水質分析の結果、WHO 飲料水水質ガイドラインを超える鉄イオン濃度の高い 3 サイト (N-03、N-06、N-10) については、実施機関との協議を踏まえて、計画対象から除外する。
N-6	Dongoroba	
N-10	Kuntaur Fula Kunda & Jakaba	

以上の調査結果を踏まえて、給水施設の新設計画対象サイトとして上表 3-14 に示す 15 サイトを選定する。

(2) 既存給水施設改修サイトの選定

既存給水施設改修 3 サイトは、我が国の第一次無償により建設され、16～18 年以上の年月にわたって村落住民の自主的管理により稼働してきたが、燃料費の高騰と動力源の老朽化により運営・維持管理が困難になっている。このため、動力源をディーゼル式からソーラー式に改修し、民間 OM 会社の導入により運営・維持管理の持続性と経済性を図るものである。

表 3-16 既存給水施設改修要請サイトの評価

No.	サイト名	構成村落数	優先順位評価項目に加重配点を行う。										評価点
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
R-01	Toniataba	1	B	A	A	A	D	C	B	A	A	B	65
R-02	Bureng	1	B	A	A	A	D	B	A	A	A	B	68
R-03	Barrow Kunda	1	A	A	A	A	D	C	A	A	A	B	70

表 3-17 既存給水施設改修要請サイトの妥当性評価

No	重複プロジェクト	裨益人口 (2009)	給水量 (L/人・日)	給水率 (%)	支払意志 ○/×	契約意志 ○/×	アクセス ○/×	揚水試験 ○/×	水質検査結果 ○/×
R-01	-	1,996	0	0	○	○	○		本体工事で実施
R-02	-	2,331	2.15	6	○	○	○		本体工事で実施
R-03	-	3,762	6.38	18	○	○	○		本体工事で実施

上記 3 サイトにおいて、運営・維持管理に係る支払い意思が十分にあることなどから、既存給水施設の改修対象サイトとして上表 3-17 に示す 3 サイトを選定した。

(3) 管路系給水施設対象サイトの村落人口の選定

DWR によって提案された調査対象サイトの現在の村落人口は、「ガ」国の人口統計（センサス 2003）を基本とし、全国平均人口増加率 2.7%を採用して算出されている。しかしながら、対象村落の実情との乖離が大きいことが判明したため、2009 年時点の人口（調査人口）を調査した。調査人口と州別の人口増加率を考慮して、計画目標年次（2020）における給水人口（計画給水人口）や公共水栓数等を試算する。各サイトの計画給水人口を下表 3-18 に示す。ただし、改修サイトについては、現状の施設規模の拡張を行わないため、調査人口を対象とした改修計画を策定する。既存給水施設の改修計画では、施設規模を拡大しないことから、第一次無償で見込んでいた家畜用水量を飲料水にまわし、2009 年の現在人口の供給をまかなうものとする。

表 3-18 給水施設の新設・改修対象サイトの調査人口（2009）及び計画給水人口

区分	No	サイト名	調査人口 (2009)	人口増加率 (%)	計画給水人口 (2020)
新設 15 サイト	N-01	Kabocorr Tampapo & Killing	1,389	5.2	2,426
	N-04	Kerr Katim Wolof + Fula	1,200	1.0	1,339
	N-05	Madina Kaif	1,661	1.0	1,853
	N-07	Ballangharr Complex	3,139	1.5	3,698
	N-08	Jimbala Complex	1,319	1.5	1,554
	N-09	Fass	1,296	1.5	1,527
	N-11	Kerewan Sambia Sira	4,341	2.0	5,397
	N-12	Fula Bantang & Sinchu Sora	1,280	2.0	1,592
	N-13	Jissadi	1,731	2.0	2,152
	N-14	Sotokoi	1,079	2.0	1,342
	N-15	Maka & Njie Kunda	3,807	2.0	4,734
	N-16	Lamin Koto, Badala, Sotokoi	1,449	1.5	1,707
	N-17	Gidda	1,356	5.2	2,368
	N-18	Kerr Mama	1,245	1.0	1,389
	N-19	Kerr Cherno	1,819	1.0	2,029
改修	R-01	Toniataba	1,996	-	1,996 (2009)
	R-02	Bureng	2,331	-	2,331 (2009)
	R-03	Barrow Kunda	3,762	-	3,762 (2009)

(4) ソーラー揚水システム導入の妥当性の検討

1) ソーラー式給水施設の現況

本プロジェクトの要請は、ソーラー式給水施設の建設と改修である。ソーラー揚水システムの導入は、DWR および地方住民からの強い要望とともに、太陽光利用に係わる「ガ」国の上位計画として、国家エネルギー政策（2001）、行動計画（2002）で再生可能エネルギーの利用、特に、ソーラーエネルギー導入の推進を図ることを謳っている。同時に、地方飲料水供給計画において太陽光を動力源とする給水施設の導入は、地方住民の飲料水確保とともに運営・維持管理費の軽減となり、貧困削減にも寄与するものとして、国際機関、二国間協力において 1990 年代より推進され 20 年近い実績を有しており、管路系給水施設においては動力源を太陽光とすることが標準化されている。

下表 3-19 は、現在(2009)「ガ」国に存在するソーラー式給水施設の各ドナー機関別施設数を分析したもので、157 基が稼動している。運営・維持管理体制においては、現地 OM 会社との契約により、「住民 - 現地 OM 会社 - 行政組織」の三者が一体となった体制が確立されており、ソーラー揚水システムは、同国の管路系給水施設の標準型となっている。また、我が国の無償資金協力においても、第二次無償（2004）でソーラー式給水施設 20 基の新設と 4 基の改修の要請に際して、太陽光を動力源とすることの技術的、経済的な妥当性を検討し実施した経緯があり、現在全てのサイトにおいて問題なく稼動している。各ドナー間での支援比率においても、下表 3-19 の通り、我が国は約 15.3%を占め、主要ドナーのひとつとなっている。

表3-19 ドナー別ソーラー式給水施設の建設数（2009）

援助機関	建設時期	ソーラー式給水施設数	支援率
1.ヨーロッパ開発基金（EU/EDF）	1990 - 2009	97 基	61.8%
2.国際機関（UNDP/UNCDF）	1999 - 2001	10 基	6.4%
3.サウジアラビア（SSP プロジェクト）	2000 - 2009	15 基+ミニ 11 基	16.6%
4.日本無償資金協力(第二次)（JICA）	2004 - 2007	24 基(改修 4 基)	15.3%
合計	1990 - 2009	157 基	

2) 上位計画、配電状況、自然条件及び社会条件からの検討

給水施設の動力源としてソーラー発電方式を本プロジェクトで導入する妥当性について、下記の視点から検討を行った。

- ・上位計画と本プロジェクトの関係
- ・計画対象地域の配電状況
- ・自然条件(日照時間、日射量等)及び社会条件

検討の結果は、下表 3-20 の通り、「ガ」国における政策、電力事情、ソーラー発電の利用に対する自然条件、社会条件などの項目においては、給水施設の動力源としての適性があると思料される。

表 3-20 ソーラー式給水施設導入に必要な条件の検討

	検討項目	検証内容	ガンビア国の実情と調査結果
導入に必要な条件	1. 上位計画と本プロジェクトの関係	(1) ソーラー利用計画に係わる「ガ」国の上位計画、エネルギー政策、再生可能エネルギーとしての太陽光システムの位置づけ	1. 「ガ」国の上位計画は、長期開発計画（Vision2020）と貧困削減ペーパー（PRSP-II 2006）が策定され、国民の生活水準向上のため地方部の飲料水確保を最重点課題としている。 2. 上位計画に沿って、国家エネルギー政策(2001)、行動計画(2002)が作成され、再生可能エネルギー、特に、ソーラーエネルギー導入の推進を図ること。同時に、地方飲料水供給におけるソーラー式給水施設の導入は、地方住民の飲料水確保とともに維持管理費の軽減となり、貧困削減にも寄与するものとして、国際機関、二国間協力において 1990 年代より推進されて 20 年近い実績を有する。
		(2) 地方飲料水供給における電力源に係わる「ガ」国政府の意向	1. 地方飲料水供給の実施機関は、漁業水資源省水資源局（DWR）で、村落人口 1,000～5,000 人規模を対象とする給水施設の動力源は、全てソーラー式給水施設を採用している。 2. 「ガ」国の商用電力は全国的に未整備であるため、給水施設の電力源はソーラーエネルギーの導入が、1990 年代より積極的に推進され、地方給水施設の動力源はすべてソーラーエネルギーが採用されている。 3. 国家水政策(2006)に、ソーラー式給水施設と地方飲料水給水施設の持続的な運営・維持管理に係わる政策(2008 年 11 月)が作成され、2009 年 5 月に国会にて法案化の説明が行われた。
	2. 計画対象地域における配電状況	地方電化、対象サイトの配電状況	「ガ」国の地方電化は非常に遅れており、給水施設建設及び改修対象 23 サイト中の 1 サイトにおいて、2008 年に商用電力が配電されたが、他の 22 サイトにおいては地方電化の将来計画は存在しない。
	3. 自然条件（日照時間、日射量等）、及び社会条件	(1) 年、日の平均の日照時間	対象地域はサヘル早魃地域に位置しており、年間を通じた日照時間は 6～10 時間である。太陽光を利用する場合、雨季における最低日照時間は、ソーラー発電で必要とされる 1 日の稼働時間として最低限必要な 6 時間以上が確保できる。（図 2-4 参照）
		(2) ソーラー発電に適した日射量	ソーラー発電に必要な日射量は 4.1 k Wh/m ² /日以上が必要である。「ガ」国では、日射量が 5.22 k Wh/m ² /日以上確保され、ソーラーによる発電に十分適している。（図 2-4 参照）
		(3) 雨季乾季の有無	「ガ」国は熱帯性サバンナ気候であるため、雨季(6-10 月)と乾季(11-5 月)が明瞭であり、年間降水量は 600～950mm と少なく、8～9 月の雨季の最盛期においても、完全な無日照日はなく、集中的な降水の後はソーラー揚水が可能な日照が確保されている。このため、雨季における既存ソーラー式給水施設においても、その稼働において問題は発生していない。
		(4) 水源井の揚水水位や計画揚水量を踏まえたソーラー発電で揚水可能な地下水位であること	1. 計画対象人口は 1,300-5,400 人、給水原単位は 35L/人・日であるため、計画揚水量は 56-227m ³ /日である。 2. 対象地域の水源井は、深井戸により被圧地下水が利用できる。静水位は 7m～40m、計画揚水量を確保するための揚水水位は 43 m 以内であるため、ソーラー揚水システムに最適な範囲である。
		(5) 設置に十分な平坦地の確保	対象地域のすべての村落で、水源井に近い範囲に給水施設建設に必要な 200m ² 程度の平坦な土地が確保可能であり、計画対象村落から土地取得に係わる所有者の同意を得ている。
		(6) 対象村落の人口規模、村落の広がり等	計画対象村落の人口規模は、1,300-5,400 人では、村落の広がり約 1km x 1km 程度であり、今回の最大村落の計画給水人口約 5,400 人(2020)の複合村落においても数 km 以内の給水範囲である。