

28. 環境評価

中華人民共和国
河北省太行山農業総合開発計画調査

報告書
付属書

28. 環境評価

目次

	<u>頁</u>
1. 水質調査 -----	28- 1
2. 農民主体事業の環境影響評価 -----	28- 3
2.1 楼亭村小流域開発事業-----	28- 3
2.2 碗林村河川敷農業開発事業-----	28- 4
2.3 南龍崗村河川敷農業開発事業-----	28- 5
2.4 蓋家峪村環境保全事業-----	28- 5
2.5 冊井村農村生活環境改善事業-----	28- 6
2.6 楊屯村養鶏総合改善事業-----	28- 7
3. 公共事業の環境影響評価 -----	28- 8
3.1 旺隆溝地区小規模水利事業-----	28- 8
3.2 大沙河河川堤防建設事業-----	28- 8
3.3 東石嶺ダム生活用水導水事業-----	28- 9
4. 現地スコーピング用チェックリスト -----	28-10

28. 環境評価

1. 水質調査

水質分析調査結果を以下に示す。

分析結果 (その1)

調査対象水	水温 (℃)	フェノ ール (mg/l)	一般細 菌 (n/l)	大腸菌群 (n/l)	鉄 (mg/l)	Mn (mg/l)	Pb (mg/l)	F (mg/l)	pH
旺隆溝地区									
飲料水 (梭亭村水道水)	4	<0.0015	4	0	<0.030	0.011	0.0017	-	-
生活水 (梭亭村井戸水)	10	<0.0015	0	0	<0.030	<0.010	0.0022	-	-
河川水 (梭亭村の沢水)	3	<0.0015	6	7	<0.030	<0.010	0.0020	-	-
河川水 (拒馬河の発電所直下)	1	<0.0015	6	79	0.096	0.023	0.0060	-	-
大沙河地区									
飲料水 (曲陽県曉林村の井戸)	10	<0.0015	11	22	-	-	-	-	-
西柏坡郷地区									
飲料水 (蓋家峪村の井戸水)	13	<0.0015	12	23	-	-	-	0.80	-
馬会河地区									
飲料水 (册井村飲料水用ため池)	8	-	-	2	0.085	0.152	-	-	8.44
飲料水 (册井村個人井戸水)	11	-	-	0	<0.030	<0.010	-	-	7.09
飲料水 (東石嶺ダム直下)	2	-	-	0	0.049	0.027	-	-	8.02
飲料水 (峽溝ダム直下)	1	-	-	0	<0.030	0.010	-	-	7.92
飲料水 (全呼村の井戸)	9	-	-	8	<0.030	0.012	-	-	7.32
河川水 (武安市楊屯村の河川)	5	-	36	17	0.038	0.016	<0.0010	-	7.65

水質基準

河川地表水 I 類 (GB3838-88)	<0.002				<0.3	<0.1	<0.01	<1.0	6.5-8.5
II 類 (GB3838-88)	<0.002				<0.3	<0.1	<0.05	<1.0	6.5-8.5
III 類 (GB3838-88)	<0.005		<10,000		<0.5	<0.1	<0.05	<1.0	6.5-8.5
IV 類 (GB3838-88)	<0.01				<0.5	<0.5	<0.05	<1.5	6.5-8.5
V 類 (GB3838-88)	<0.1				<1.0	<1.0	<0.1	<1.5	6.0-9.0
漁業水質 (GB11607-89)	<0.005		<5,000				<0.05	<1	6.5-8.5
農田灌漑水質基準 水田 (GB5084-92)	<35	<1.0		<10,000			<0.1	<3.0	5.5-8.5
畑 (GB5084-92)	<35	<1.0		<10,000			<0.1	<3.0	5.5-8.5
野菜 (GB5084-92)	<35	<1.0		<10,000			<0.1	<3.0	5.5-8.5
飲料用水 (1985)	<0.002	<100	<3	<3	<0.3	<0.1	<0.05	<1.0	6.5-8.5

注1: 採水年月日: 旺隆溝地区 1999年2月1,11日、大沙河地区 1999年1月28,30日、西柏坡郷地区 1999年1月29日、馬会河地区 1999年1月28,30日、2月24日

注2: 河川地表水 I 類とは、国家自然保護区、水源に該当する。II 類とは、密集居住区の飲用水水源で第一級保護区、貴重魚類保護区、魚・エビの産卵場に該当する。III 類とは、密集居住区の飲用水水源で第二級保護区、一般魚類の保護区及び遊泳区に該当する。IV 類とは、一般の工業用水区及び直接触れることのない娯楽用水区に該当する。V 類とは、農業用水区及び一般の景観用水域に該当する。

注3: *は、日本の農業用水基準 (1970年、水稻灌漑用)

注4: 太字は飲料水基準を満足出来ないものを示す。

分析結果 (その2)

調査対象水	SS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	NH ₄ -N (mg/l)	NO ₃ -N (mg/l)	T-N (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)
旺隆溝地区									
飲料水 (楼亭村水道水)	0.50	0.80	0.83	<0.0001	<0.005	<0.03	-	-	-
生活水 (楼亭村井戸水)	2.00	0.88	0.95	<0.0001	<0.005	<0.03	-	-	-
河川水 (楼亭村の沢水)	2	0.88	0.95	<0.0001	<0.005	<0.03	-	-	-
河川水 (拒馬河の発電所直下)	5.00	0.60	0.82	<0.0001	<0.005	<0.03	-	-	-
大沙河地区									
飲料水 (曲陽県晚林村の井戸)	-	0.76	-	-	-	<0.03	29.04	29.04	-
西柏坡郷地区									
飲料水 (蓋家峪村の井戸水)	-	-	-	-	-	<0.03	-	-	-
馬会河地区									
飲料水 (册井村飲料水ため池)	-	77.78	-	<0.0001	<0.005	1.24	-	-	-
飲料水 (册井村個人井戸水)	-	0.32	-	<0.0001	<0.005	<0.03	-	-	-
飲料水 (東石嶺ダム直下)	-	1.67	-	<0.0001	<0.005	<0.03	-	-	-
飲料水 (峡溝ダム直下)	-	1.99	-	<0.0001	<0.005	<0.03	-	-	-
飲料水 (全呼村の井戸)	-	1.11	-	<0.0001	<0.005	<0.03	-	-	-
河川水 (武安市楊屯村の河川)	-	1.19	0.27	<0.0001	<0.005	<0.03	-	-	515.7

水質基準

河川地表水 I 類 (GB3838-88)	<15	<3	<0.5x10 ⁻¹	<0.001	<0.02	<10	<10.08	<250
II 類 (GB3838-88)	<15	<3	<0.5x10 ⁻¹	<0.005	<0.02	<10	<10.12	250
III 類 (GB3838-88)	<15	<4	<1.0x10 ⁻¹	<0.005	<0.02	<20	<20.17	250
IV 類 (GB3838-88)	<20	<6	<1.0x10 ⁻¹	<0.005	<0.2	<20	<21.2	250
V 類 (GB3838-88)	<25	<10	<1.0x10 ⁻¹	<0.01	<0.2	<25	<26.2	250
漁業水質 (GB11607-89)	<10		<5	<5.0x10 ⁻¹	<0.005			
農田灌漑水質基準 水田 (GB5084-92)	<150	<200	<80	<0.001	<0.005		<1*	
畑 (GB5084-92)	<200	<300	<150					
野菜 (GB5084-92)	<100	<150	<80					
飲料用水 (1985)				<1.0x10 ⁻¹	<0.01			<250

注1: 採水年月日: 旺隆溝地区 1999年2月1,11日、大沙河地区 1999年1月28,30日、西柏坡郷地区 1999年1月29日、馬会河地区 1999年1月28,30日、2月24日

注2: 河川地表水 I 類とは、国家自然保護区、水源に該当する。II 類とは、密集居住区の飲用水水源で第一級保護区、貴重魚類保護区、魚・エビの産卵場に該当する。III 類とは、密集居住区の飲用水水源で第二級保護区、一般魚類の保護区及び遊泳区に該当する。IV 類とは、一般の工業用水区及び直接触れることのない娯楽用水区に該当する。V 類とは、農業用水区及び一般の景観用水域に該当する。

注3: *は、日本の農業用水基準 (1970年、水稲灌漑用)

注4: 太字は飲料水基準を満足出来ないものを示す。

2. 農民主体事業の環境影響評価

2.1 楼亭村小流域開発事業

(1) 環境現況

村内の沿道にはポプラが植栽されている。山には殆ど樹木がない。わずかに存在する植物は、ポプラ（白楊）、楊樹、チャンチン（香椿）、ニハウルシ（臭椿）、ハナアカシア（刺槐）、松樹、柳樹、エンジュ（槐樹）、カシワ（柞樹）、山杏子、ヨモギ等である。植物の貴重種は報告されていない。野生動物としては、キツネ、イノシシ、アナグマ、イタチ、ウサギ、リス、カササギ、ハイイロカササギ、カラス、スズメ、キジ、ヤマウグイス、キツツキ、イエバト、ヤマバト、トンビ、トンボ、セミ、蝶等が確認されている。動物の貴重種は報告されていない。村内には3本の沢があり、これらの沢は7～8月には増水（水深0.5m程度）するが、4～5月には水がほとんど枯渇する。これらの沢には小魚が生息している。各農家の飲料水は約500m上流の山中腹の泉からパイプで導水し蛇口から使用している。村には5個の生産隊があり、内3個が同様なシステムで飲料水を得ている。他は井戸又は湧水に頼っている。蛇口からの利用水は無料である。一部の農家では古井戸の水を洗濯等生活用水として使用している。また、沢の上流域では、沢水を飲料水や灌漑用水として使用している。今回（1999年）、蛇口の水、古井戸の水、沢の水及び拒馬河からの転流水につき12成分の水質分析を行った。分析数値は前節1.に示すが概要は以下の通りである。蛇口及び古井戸の水は河川地表水質基準Ⅲ類（密集居住区の飲用水水源で第二級保護区に該当する）及び飲料水基準を満足しており問題はない。沢水の水質は大腸菌群が飲料水基準を満足出来ないものの他は満足しており水質は比較的良好である。拒馬河からの転流水で発電所直下の水質は、1998年8月は鉛の成分が灌漑水質基準を満足出来なかったが、1999年1月の分析結果では満足している。この水は大腸菌群濃度が高いが、煮沸殺菌すれば飲料水としても使用できる。村内には貴重な史跡・文化遺産はない。産業状況は、郷村労働力総数560人の52%が第1次産業就業者、5%が第3次産業就業者であり、男性労働力290人の90%が第1次産業就業者、10%が第3次産業就業者である。第1次産業による主な収入は小麦、トウモロコシ、薯、綿花、落花生、蔬菜、大根等の農産物が60%、アヒル、牛、豚、ヤギ、ニワトリ等の家畜類に係るものが28%で、残りは柿、杏、クルミ等の果樹類である。

(2) 環境影響評価

楼亭村の環境影響評価結果は以下に示すとおりである。

- 1) 生活様式の変化：果樹団地造成により、農家の季節的な労働パターン及び経済活動の転換があり、生活様式の変化が起こるが、少数民族及び生活上の伝統的なシステム等は存在しないため、特に問題となる影響は発生しない。
- 2) 住民間の軋轢：急傾斜丘陵地果樹開発計画では、村農家総戸数約290戸の内受益農家数は約100戸であり、開発受益者・非受益者間で利害の対立による軋轢の発生する懸念があるが、事業は村の総意を反映する村民委員会の合意で実施されるので、特に問題とはならない。
- 3) 経済活動の基盤移転：果樹開発や人工植林計画により、土地利用規制が発生するが、対象地域は現在殆ど営農活動が行なわれていない荒廃地であり、特に問題とはならない。
- 4) 所得格差の拡大：住民間の軋轢の項でも記述したように、開発受益者・非受益者間で所得の格差の発生が懸念されるが、事業は村の総意を反映する村民委員会の決議で実施され必要に応じて格差の是正が行われるので、特に問題とはならない。

- 5) 農薬使用量の増加：杏、栗、胡桃、リンゴ、柿等の果樹栽培において、従来より多量の農薬使用が行なわれる。昆虫・小動物の減少、生態系の脆弱化、人畜への被害等の発生の懸念があるが、最小限で最大効果の上がる適性な農薬使用の技術指導のもとで実施されるので、特に問題とはならない。
- 6) 植生変化：現在殆ど植生のない急傾斜丘陵地に人工植林、果樹栽培を行うので植生変化はあるが、緑豊かになり環境保全に対してむしろ好ましい影響となる。
- 7) 生物種の多様性：松、柏等の植林がなされ緑豊かな森林となり、生物生息環境として好ましいものとなる。一方、対象地区内に開水路を設置するので、小動物の生息範囲の分断が懸念されるが、開水路は幅約 1.5m の小規模であり、ウサギ、キツネ等の中型動物は飛び越えることが可能で問題はない。また、野ネズミ等の小動物に対しては要所に蓋を設置すれば、特に問題とはならない。
- 8) 土壌浸食：現在殆ど植生がなく、土壌浸食の激しい急傾斜丘陵地に人工植林、果樹栽培を行うので土壌浸食は少なくなり、環境保全に対して好ましい影響となる。
- 9) 表流水流況の変化：開水路により対象地域に人工的に水が供給されるが、殆どが灌漑用水に使用され、また、余剰水は周辺地域の表流水又は地下水となり樹木の生育に役に立ち、環境保全に対して好ましい影響となる。

2.2 曉林村河川敷農業開発事業

(1) 環境現況

村内の沿道には河北ポプラ（毛白楊）、エンジュ（槐樹）等が植栽されている。植物は、河北ポプラ（毛白楊）、エンジュ（槐樹）、柳樹、ニセアカシア（洋槐）、ハナアカシア（刺槐）、小葉ポプラ、大葉ポプラ等である。貴重種は報告されていない。野生動物としては、カササギ、スズメ、ツバメ、キツツキ、シジュウカラ、カラス、カモ、ガン、キジ、ヒバリ等多くの鳥類、及びノウサギ、ネズミ、ハリネズミ等が生息するが貴重種は報告されていない。また、大沙河にはキス、ナマス、ドジョウ、フナ、タウナギ、菱穂（コイ科の小魚）、馬口魚等が生息するが、貴重種は報告されていない。村の中央で幅約 200m の東北から南西にのびるゾーンにある井戸は汚染されており利用できず、村の東及び西地域の井戸から賁い水をしている。1999 年に昨年と同様汚染されている地域の井戸水の水質分析を行ったところ、同じく大腸菌に汚染されている。村内には貴重な史跡・文化遺産はない。

(2) 環境影響評価

曉林村の環境影響予測評価結果を以下に示す。

- 1) 農薬使用量の増加：葡萄、桃、柿等の果樹栽培において、従来より多量の農薬使用が行なわれる。樓亭村同様、昆虫・小動物の減少、生態系の脆弱化、人畜への被害等の発生等の懸念があるが、最小限で最大効果の上がる適性な農薬使用の技術指導のもとで実施されるので、特に問題とはならない。
- 2) 地下水流況・水位変化：村の東側の果樹園で 5 カ所、河川敷開発地域で 6 カ所の井戸が計画されている。村は河川に近いこともあり、地下水は豊富と推定されるが水位低下の可能性を今後の調査で確認する必要がある。

2.3 南龍崗村河川敷農業開発事業

(1) 環境現況

対岸の曉林村より河川敷周辺の防風林の整備状況が良好で約 100 種類と野鳥が多いものの、他の動植物の生息状況は曉林村と同じである。飲料水は 100% が個人井戸を使用している。飲料水質は曉林村同様大腸菌で汚染されていることが予想される。村内には貴重な史跡・文化遺産はない。

(2) 環境影響評価

初期環境調査を実施した結果、37 項目の内 3 項目が環境影響評価項目に選定された。結果を以下に示す。

- 1) 農業使用量の増加：梨等の果樹栽培において、栽培面積の増加によって従来より多量の農業使用が行なわれる。昆虫・小動物の減少、生態系の脆弱化、人畜への被害等の発生の懸念があるが、最小限で最大効果の上がる適性な農業使用の技術指導のもとで実施されるので、特に問題とはならない。
- 2) 生物の多様性：新たに防風林帯が設置されるので、野鳥等の生息環境が拡大され環境に対して好ましい影響がある。
- 3) 地下水流況・水位変化：村の東側の食糧作物栽培地域で 10 カ所の井戸が計画されている。村は河川に近いこともあり、地下水は豊富と推定されるが水位低下の可能性を今後の調査で確認する必要がある。

2.4 蓋家峪村環境保全事業

(1) 環境現況

村内の沿道にはエンジュ、河北ポプラ（毛白楊）等が植栽されている。植物は、油松、エンジュ、河北ポプラ（毛白楊）、ニセアカシア（洋槐）、柏樹、山ナツメ、柿樹、黒ナツメ等である。貴重種は報告されていない。野生動物としては、カササギ、スズメ、キジ、ウサギ、ネズミ、松ネズミ、ヘビ、サソリ、スッポン等が生息し、沢の上流部には小魚が生息するが貴重種は報告されていない。崗南水庫の水面は石家荘市飲料水源地・級に指定されており、蓋家峪村は水面から 5km 以内にあるので同水源地・級に該当する。飲料水は村にある 4 本の井戸から得ている。調査した 1 本の井戸水は大腸菌類の濃度が河川地表水質基準・類（密集居住区の飲用水水源で第二級保護区に該当する）を満足しているものの、飲料水基準を満足出来ない。その他、フッ素等他の成分は基準を満足している。村内には貴重な史跡・文化遺産はない。

(2) 環境影響評価

- 1) 生活様式の変化：果樹団地造成により、農家の季節的な労働パターン及び経済活動の転換があり、生活様式の変化が起こるが、少数民族及び生活上の伝統的なシステム等は存在しないため、特に問題となる影響は発生しない。
- 2) 経済活動の基盤移転：果樹開発や人工植林計画により土地利用規制が発生するが、対象地域は現在殆ど営農活動が行なわれていない荒廃地であり、特に問題とはならない。
- 3) 農業使用量の増加：杏、栗、胡桃、リンゴ、柿等の果樹栽培において、従来より多量の農業使用が行なわれる。昆虫・小動物の減少、生態系の脆弱化、人畜への被害等の発生の懸念があるが、最小限で最大効果の上がる適性な農業使用の技術指導のもとで

実施されるので、特に問題とはならない。

- 4) 植生変化：現在殆ど植生のない急傾斜丘陵地に人工植林、果樹栽培を行うので植生変化はあるが、緑豊になり環境保全に対してむしろ好ましい影響となる。
- 5) 生物種の多様性：松、柏等の植林がなされ緑豊かな森林となり、生物生息環境として好ましいものとなる。
- 6) 土壌浸食：現在殆ど植生がなく、土壌浸食の激しい急傾斜丘陵地に人工植林、果樹栽培を行うので土壌浸食は少なくなり、環境保全に対して好ましい影響となる。
- 7) 表流水流況の変化：小ダム及び貯水池構築により対象地域に人工的に水が供給されるが、殆どが灌漑用水に使用され、また、余剰水は周辺地域の表流水又は地下水となり樹木の生育に役に立ち、環境保全に対して好ましい影響となる。

2.5 冊井村農村生活環境改善事業

(1) 環境現況

樹木は沿道及び家屋の周辺に少し存在する程度で、樹木は極端に少ない。動物の生息も極端に少なく、生態的には壊滅的な状況を示している。動植物の貴重種はない。冬期には、村内にある5カ所の飲料水溜池の内、4ヶ所には全く水が存在しない。現在水の有る1ヶ所は昨年10月頃から異常な臭気がするので使用していない。この池の水質分析結果によると、マンガン、COD及びアンモンニャ性窒素濃度がそれぞれ0.152mg/l、77.78mg/l、1.24mg/lと高く、マンガンは飲料水基準をまたCOD及びアンモンニャ性窒素は河川地表水・類を満足出来ない。従って、現在は水1立方m当たり約20円で、村内の個人井戸や全乎村等の周辺井戸から購入し使用している。全乎村の水質は大腸菌群数が飲料水基準を満足できない。一般の家庭では水の使用料を節約し、4人家族で月当たりの使用量は3m³程度である。1998年に水質測定した溜池と1999年に測定した溜池を総合的に判断すると、マンガン、鉄、COD、pH及びアンモンニャ性窒素が高濃度であると言える。なお、公共事業で計画されている導水路の水源である東石嶺ダム直下の水質は飲料水として利用可能である。村内には貴重な史跡・文化遺産はない。

(2) 環境影響評価

冊井村の環境影響予測評価結果を以下に示す。

- 1) 生活様式の変化：馬会河と村の間に新設バイパスが計画されており、現在の村内道路の交通量が大幅に削減される。また、村内既存幹線道路等が整備される。これらの道路に面する地域では、道路が生活の場として利用され、生活様式が好ましい方向に変化する。
- 2) 植生変化：現在殆ど植生のない丘陵地250haに松、ポプラ等を主とした植樹がなされる。丘陵地の緑化が進み、植生の好ましい変化が起こる。
- 3) 生物の多様性：植生変化同様、樹林地帯の創成は生物の多様性にとって好ましい影響を与える。
- 4) 土壌浸食：馬会河と村の間の新設バイパスは河川水による土壌浸食を防止し、また、丘陵地への植林は植物の根によって土壌浸食を防止する。
- 5) 表流水流況の変化：丘陵地への植林は、地表土の保水力を増し、表流水流況を好ましいものに変化させる。

2.6 楊屯村養鶏総合改善事業

(1) 環境現況

植生は沿道及び家屋周辺にあり、人工林が殆どであるが比較的豊といえる。現在村の西方角にある丘に植林計画が有る。植生は河北ポプラ（毛白楊）、柳樹、椿樹、榆樹、桐及びニセアカシア（洋槐）等である。既存果樹としてリンゴ、ナツメ、杏等がある。植物の貴重種は報告されていない。降雨は7、8、9月にあり、たまに30分程度の豪雨が降る。野生動物は、キジ、山鳩、ノウサギ、チンチラ、ネズミ、イタチ等が生息するが貴重種は報告されていない。また、淤泥河にはコイ、草魚、フナ、ナマズ、ドジョウ、タウナギ等が生息するが、貴重種は報告されていない。横断する道路の上流側の池は楊屯村の管理だが、下流側の池は他の村の管理である。通常風は、春に西北方角からのもので最大5～6級（8.0m/s～13.8m/s）の風速である。夏には東南の風になる。一般には1～2級（0.3m/s～3.3m/s）程度の風である。飲料水は全戸井戸水を使用し不自由はない。飲料水用井戸は淤泥河の北側に1本（深さ約120m）、西側に2本（深さ約15m）ある。淤泥河上流の渥徳汪村に荆台市鉱山局管理の硫黄生産鉱山があるが、排水は処理されている。また、同時に上流には石炭鉱山（深さ80m～120m）があり、村の淤泥河小ダムの水の殆どがその排水である。現在この水は一部の間人、鶏、アヒル、羊等の飲料水にもなっている。淤泥河小ダムの水は1981年に3年間の干ばつがあった時に枯渇した。小ダムの水質分析の結果によれば、硫酸イオン濃度が飲料水基準及び河川地表水基準も満足できない。大腸菌群濃度が飲料水基準を満足できない。村内には貴重な史跡・文化遺産はない。

(2) 環境影響評価

楊屯村の環境影響評価結果を以下に示す。

- 1) 生活様式の変化：養鶏団地造成により、農家の季節的な労働パターン及び経済活動の転換があり、生活様式の変化が起こるが、少数民族及び生活上の伝統的なシステム等は存在しないため、特に問題となる影響は発生しない。
- 2) 住民間の軋轢：急傾斜丘陵地果樹開発計画では、村農家総戸数約290戸の内受益農家数は約100戸であり、開発受益者・非受益者間で利害の対立による軋轢の発生する懸念があるが、事業は村の総意を反映する村民委員会の決議で実施されるので、特に問題とはならない。
- 3) 所得格差の拡大：住民間の軋轢の項でも記述したように、開発受益者・非受益者間で所得の格差の発生が懸念されるが、事業は村の総意を反映する村民委員会の決議で実施され必要に応じて格差の是正が行われるので、特に問題とはならない。
- 4) 水質汚染・低下：鶏舎消毒水や洗卵水の浄化として、排水沈殿池が計画されてり、特に問題とはならない。
- 5) 臭気：風向は主に西北方角からのもので、鶏舎からの臭気は楊屯村ではなく、東隣の村である北嶺河村に向かう、従って、実施後にその程度のチェック又は確認を行う必要がある。

3. 公共事業の環境影響評価

3.1 旺隆溝地区小規模水利事業

(1) 環境現況

山には殆ど樹木がない。わずかに存在する植物は、ハナアカシア（刺槐）、松樹、柳樹、エンジュ（槐樹）、カシワ（柞樹）、山杏等である。植物の貴重種は報告されていない。野生動物は、キツネ、イニシシ、アナグマ、イタチ、ウサギ、リス、カササギ、ハイイロカササギ、カラス、スズメ、キジ、ヤマウグイス、キツツキ、イエバト、ヤマバト、トンビ、トンボ、セミ、蝶等が確認されている。動物の貴重種は報告されていない。

(2) 環境影響評価

本事業の環境影響評価結果を以下に示す。

- 1) 生物種の多様性：官座嶺発電所直下流の小ダムから約20kmの開水路を設置するので、小動物の生息範囲の分断が懸念されるが、棲亭村の項で記述したように、開水路は幅約1.5mと小規模であり、ウサギ、キツネ等の中型動物は飛び越えることが可能で問題はない。また、野ネズミ等の小動物に対しては要所に蓋を設置すれば、特に問題とはならない。
- 2) 表流水流況の変化：導水路により対象地域に人工的に水が供給されるが、棲亭村の項でも記述したように、殆どが灌漑用水に使用され、また、余剰水は周辺地域の表流水又は地下水となり樹木の生育に役に立ち、環境保全に対して好ましい影響となる。

3.2 大沙河河川堤防建設事業

(1) 環境現況

河川堤防予定地周辺の植物は、河北ポプラ（毛白楊）、エンジュ（槐樹）、柳樹、ニセアカシア（洋槐）、ハナアカシア（刺槐）、小葉ポプラ、大葉ポプラ等である。貴重種は報告されていない。野生動物としては、カササギ、スズメ、ツバメ、キツツキ、シジュウカラ、カラス、カモ、ガン、キジ、ヒバリ等多数の鳥類、及びノウサギ、ネズミ、ハリネズミ等が生息するが貴重種は報告されていない。また、大沙河にはキス、ナマズ、ドジョウ、フナ、タウナギ、菱穂（コイ科の小魚）、馬口魚等が生息するが、貴重種は報告されていない。堤防予定地内には貴重な史跡・文化遺産はない。河合村と元旦村の間には、木製の簡単な橋があり自転車やリヤカー等村人の交通の便に使われている。北龍崗村と曉林村間の省道にかかる橋（大沙河河川堤防事業の上流端）から下流約11kmには、建設中の鉄道がある。洪水時期以外は、鉄道から約4km下流で河川水が地下に浸透して水が消滅する。事業の下流端はこの地点である。鉄道建設付近の左岸は簡単ながらも堤防が整備され土地利用が有効になされている。

(2) 環境影響評価

本事業の環境影響予測評価結果を以下に示す。

- 1) 生物種の多様性：現在河川には各種の魚が生息しているが、堤防の護岸は魚類の生息

- 環境を配慮して蛇籠等を利用しているため、特に問題とはならない。
- 2) 湿地の消滅：現在、集落と河道の間には、破壊された堤防がありその周辺は一部で湿地となっている。河川堤防が整備されるとこの湿地が消滅するが、現在これらの湿地は大規模なものではなく、また、水鳥等の生息もない。したがって、事業実施による影響は特に問題とはならない。
 - 3) 後背地の荒廃（林地、草地）：堤防によって洪水が防御され、後背地に林地や草地の発生余地を残し、むしろ環境に対して好ましい影響となる。
 - 4) 表流水流況の変化：現在の集落と河道の間にある遊水地域が、河川堤防建設により消滅し、表流水流況の変化が起こるが、これらの遊水池は小規模であること生物環境として特に良好とは認められないこと等より、特に問題とはならない。
 - 5) 洪水の発生：河川堤防建設により洪水は防止され、むしろ環境に対して好ましい影響となる。

3.3 東石嶺ダム生活用水導水事業

(1) 環境現況

樹木は沿道及び家屋の周辺に少しある程度で、樹木は極端に少ない。動物の生息も極端に少なく、生態的には壊滅的な状況を示している。動植物の貴重種はない。導水路計画地域周辺には耕作地のみで貴重な史跡・文化遺産はない。

(2) 環境影響評価

本事業の環境影響予測評価結果を以下に示す。

- 1) 表流水流況の変化：導水路による東石嶺幹線からの取水量は3.0m³/分で、年間総利用量は現在のダム貯水量の約1%に相当し特に問題となる量ではない。したがって、環境影響上で特に問題とはならない。

樓亭村（第1期計画） 現地スコーピング用チェックリスト（その1: 社会環境）

1. 該当する開発行為：灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大植、ダム築造、営農転換
2. 該当する開発形態：新規、改修
3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
 海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・人造池
 （以上該当しないものを抹消）

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
I. 社会環境					
1. 社会生活					
(1) 住民生活					
1. 計画的な住居移転			○		該当しない
2. 非自発的な住居移転			○		該当しない
3. 生活様式の変化		○			経済活動様式の変化がある
4. 住民間の軋轢				○	開発受益者と非受益者が存在する
5. 先住民・少数民族・遊牧民			○		該当しない
6. その他					
(2) 人口問題					
1. 人口増加			○		該当しない
2. 人口構成の急激な変化			○		該当しない
3. その他					
(3) 住民の経済活動					
1. 経済活動の基盤移転		○			土地利用の変化がある
2. 経済活動の転換・失業			○		該当しない
3. 所得格差の拡大		○			開発便益の配分が不公平
4. その他					
(4) 制度・慣習					
1. 水利権・漁業権の再調整			○		該当しない
2. 組織化等の社会構造の変更			○		新たな組織化はない
3. 既存制度・慣習の改革			○		該当しない
4. その他					
2. 保健・衛生					
1. 農薬使用量の増加		○			果樹栽培等による農薬量増加
2. 風土病の発生			○		該当しない
3. 伝染性疾病の伝播			○		該当しない
4. 残留毒性（農薬等の蓄積）			○		該当しない
5. 廃棄物・排泄物の増加			○		該当しない
6. その他					
3. 史跡・文化遺産・景観					
1. 史跡・文化遺産の損傷・破壊			○		該当しない
2. 貴重な景観の喪失			○		該当しない
3. 埋蔵資源			○		該当しない
4. その他					

注) 1 / 該当する項目に○印をつける
 A : 重大な影響がある B : 重大な影響があると考えられる
 C : 重大な影響はない D : 不明、または重大な影響はないと考えられる
 2 / 「解説」を参考に予想される影響を記述する

楼亭村（第1期計画） 現地スコーピング用チェックリスト（そのII：自然環境）

1. 該当する開発行為：灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大植、ダム築造、営農転換
2. 該当する開発形態：新規、改修
3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・大造池
(以上該当しないものを抹消)

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)		環境インパクトの程度1 /				判断の指標2 /
		A	B	C	D	
II. 自然環境						
4. 貴重な生物・生態系地域						
1. 植生変化		○				土地利用の変化による植生変化
2. 貴重種・固有動植物種			○			該当しない
3. 生物種の多様性		○				開削導水路がある
4. 有害生物の侵入・繁殖			○			該当しない
5. 湿地・泥炭地の消滅			○			該当しない
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			○			該当しない
7. マングローブ林の破壊			○			該当しない
8. 珊瑚礁の破壊			○			該当しない
9. その他						
5. 土壌・土地						
(1) 土壌						
1. 土壌侵食	○					土壌侵食が防止される
2. 土壌塩類化			○			該当しない
3. 土壌肥沃度の低下			○			該当しない
4. 土壌汚染			○			該当しない
5. その他						
(2) 土地						
1. 土地の荒廃（砂漠化含む）			○			該当しない
2. 後背地の荒廃（林地・草地）			○			該当しない
3. 地盤沈下			○			該当しない
4. その他						
6. 水文・水質等						
(1) 水文						
1. 表流水流況の変化		○				導水路計画、灌漑計画がある
2. 地下水流況・水位変化			○			該当しない
3. 湛水・洪水の発生			○			該当しない
4. 土砂の堆積			○			該当しない
5. 河床の低下			○			該当しない
6. 舟運			○			該当しない
7. その他						
(2) 水質・水温						
1. 水質汚染・低下			○			該当しない
2. 富栄養化			○			該当しない
3. 塩水の侵入			○			該当しない
4. 水温の変化			○			該当しない
5. その他						
7. 大気						
1. 大気汚染			○			該当しない
2. その他			○			該当しない

曉林村（第1期計画） 現地スコーピング用チェックリスト（そのI: 社会環境）

1. 該当する開発行為：灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大橋、ダム築造、営農転換
2. 該当する開発形態：新規、改修
3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林、ワイルドランド、湿地、泥炭地、
 海浜・沿岸部、マングローブ林、珊瑚礁、山岳、急傾斜地、侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・大造池
 （以上該当しないものを抹消）

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
1. 社会環境					
1. 社会生活					
(1) 住民生活					
1. 計画的な住居移転			○		該当しない
2. 非自発的な住居移転			○		該当しない
3. 生活様式の変化			○		該当しない
4. 住民間の軋轢			○		該当しない
5. 先住民・少数民族・遊牧民			○		該当しない
6. その他					
(2) 人口問題					
1. 人口増加			○		該当しない
2. 人口構成の急激な変化			○		該当しない
3. その他					
(3) 住民の経済活動					
1. 経済活動の基盤移転			○		該当しない
2. 経済活動の転換・失業			○		該当しない
3. 所得格差の拡大			○		該当しない
4. その他					
(4) 制度・慣習					
1. 水利権・漁業権の再調整			○		該当しない
2. 組織化等の社会構造の変更			○		該当しない
3. 既存制度・慣習の改革			○		該当しない
4. その他					
2. 保健・衛生					
1. 農薬使用量の増加		○			果樹栽培等による農薬量増加
2. 風土病の発生			○		該当しない
3. 伝染性疾病の伝播			○		該当しない
4. 残留毒性（農薬等の蓄積）			○		該当しない
5. 廃棄物・排泄物の増加			○		該当しない
6. その他					
3. 史跡・文化遺産・景観					
1. 史跡・文化遺産の損傷・破壊			○		該当しない
2. 貴重な景観の喪失			○		該当しない
3. 埋蔵資源			○		該当しない
4. その他					

注) 1/ 該当する項目に○印をつける
 A: 重大な影響がある B: 重大な影響があると考えられる
 C: 重大な影響はない D: 不明、または重大な影響はないと考えられる
 2/ 「解説」を参考に予想される影響を記述する

曉林村（第1期計画） 現地スコーピング用チェックリスト（そのⅡ：自然環境）

1. 該当する開発行為：灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大植、ダム築造、符農転換
 2. 該当する開発形態：新規、改修
 3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・大造池
- （以上該当しないものを抹消）

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
Ⅱ. 自然環境					
4. 貴重な生物・生態系地域					
1. 植生変化			○		該当しない
2. 貴重種・固有動植物種			○		該当しない
3. 生物種の多様性			○		該当しない
4. 有害生物の侵入・繁殖			○		該当しない
5. 湿地・泥炭地の消滅			○		該当しない
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			○		該当しない
7. マングローブ林の破壊			○		該当しない
8. 珊瑚礁の破壊			○		該当しない
9. その他					
5. 土壌・土地					
(1) 土壌					
1. 土壌侵食			○		該当しない
2. 土壌塩類化			○		該当しない
3. 土壌肥沃度の低下			○		該当しない
4. 土壌汚染			○		該当しない
5. その他					
(2) 土地					
1. 土地の荒廃（砂漠化含む）			○		該当しない
2. 後背地の荒廃（林地・草地）			○		該当しない
3. 地盤沈下			○		該当しない
4. その他					
6. 水文・水質等					
(1) 水文					
1. 表流水流況の変化			○		該当しない
2. 地下水流況・水位変化				○	新たな井戸利用がある
3. 湛水・洪水の発生			○		該当しない
4. 土砂の堆積			○		該当しない
5. 河床の低下			○		該当しない
6. 舟運			○		該当しない
7. その他					
(2) 水質・水濁					
1. 水質汚染・低下			○		該当しない
2. 富栄養化			○		該当しない
3. 塩水の侵入			○		該当しない
4. 水濁の変化			○		該当しない
5. その他					
7. 大気					
1. 大気汚染			○		該当しない
2. その他			○		該当しない

南龍崗村（第1期計画）現地スコーピング用チェックリスト（その1：社会環境）

1. 該当する開発行為：灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大植、ダム築造、営農転換
 2. 該当する開発形態：新規、改修
 3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
 海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・人造池
 （以上該当しないものを抹消）

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
I. 社会環境					
1. 社会生活					
(1) 住民生活					
1. 計画的な住居移転			○		該当しない
2. 非自発的な住居移転			○		該当しない
3. 生活様式の変化			○		該当しない
4. 住民間の軋轢			○		該当しない
5. 先住民・少数民族・遊牧民			○		該当しない
6. その他					
(2) 人口問題					
1. 人口増加			○		該当しない
2. 人口構成の急激な変化			○		該当しない
3. その他					
(3) 住民の経済活動					
1. 経済活動の基盤移転			○		該当しない
2. 経済活動の転換・失業			○		該当しない
3. 所得格差の拡大			○		該当しない
4. その他					
(4) 制度・慣習					
1. 水利権・漁業権の再調整			○		該当しない
2. 組織化等の社会構造の変更			○		該当しない
3. 既存制度・慣習の改革			○		該当しない
4. その他					
2. 保健・衛生					
1. 農業使用量の増加		○			果樹栽培等による農業量増加
2. 風土病の発生			○		該当しない
3. 伝染性疾病の伝播			○		該当しない
4. 残留毒性（農薬等の蓄積）			○		該当しない
5. 廃棄物・排泄物の増加			○		該当しない
6. その他					
3. 史跡・文化遺産・景観					
1. 史跡・文化遺産の損傷・破壊			○		該当しない
2. 貴重な景観の喪失			○		該当しない
3. 埋蔵資源			○		該当しない
4. その他					

注) 1 / 該当する項目に○をつける

A : 重大な影響がある B : 重大な影響があると考えられる
 C : 重大な影響はない D : 不明、または重大な影響はないと考えられる

2 / 「解説」を参考に予想される影響を記述する

南龍崗村（第1期計画）現地スコーピング用チェックリスト（そのⅡ：自然環境）

1. 該当する開発行為：灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、入植、ダム築造、営農転換
 2. 該当する開発形態：新規、改修
 3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
 海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・大造池
 （以上該当しないものを抹消）

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
II. 自然環境					
4. 貴重な生物・生態系地域					
1. 植生変化			○		該当しない
2. 貴重種・固有動植物種			○		該当しない
3. 生物種の多様性		○			防風林帯が設置される
4. 有害生物の侵入・繁殖			○		該当しない
5. 湿地・泥炭地の消滅			○		該当しない
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			○		該当しない
7. マングローブ林の破壊			○		該当しない
8. 珊瑚礁の破壊			○		該当しない
9. その他					
5. 土壌・土地					
(1) 土壌					
1. 土壌侵食			○		該当しない
2. 土壌塩類化			○		該当しない
3. 土壌肥沃度の低下			○		該当しない
4. 土壌汚染			○		該当しない
5. その他					
(2) 土地					
1. 土地の荒廃（砂漠化含む）			○		該当しない
2. 後背地の荒廃（林地・草地）			○		該当しない
3. 地盤沈下			○		該当しない
4. その他					
6. 水文・水質等					
(1) 水文					
1. 表流水流況の変化			○		該当しない
2. 地下水流況・水位変化				○	新たな井戸利用がある
3. 湛水・洪水の発生			○		該当しない
4. 土砂の堆積			○		該当しない
5. 河床の低下			○		該当しない
6. 舟運			○		該当しない
7. その他					
(2) 水質・水温					
1. 水質汚染・低下			○		該当しない
2. 富栄養化			○		該当しない
3. 塩水の侵入			○		該当しない
4. 水温の変化			○		該当しない
5. その他					
7. 大気					
1. 大気汚染			○		該当しない
2. その他			○		該当しない

葦家峪村（第1期計画） 現地スコーピング用チェックリスト（その1：社会環境）

1. 該当する開発行為：~~灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大植、ダム築造、営農転換~~
 2. 該当する開発形態：新規、改修
 3. 該当する立地環境：~~乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
 海岸・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・大造池~~
 （以上該当しないものを抹消）

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
1. 社会環境					
1. 社会生活					
(1) 住民生活					
1. 計画的な住居移転			○		該当しない
2. 非自発的な住居移転			○		該当しない
3. 生活様式の変化		○			経済活動様式の変化がある
4. 住民間の軋轢			○		該当しない
5. 先住民・少数民族・遊牧民			○		該当しない
6. その他					
(2) 人口問題					
1. 人口増加			○		該当しない
2. 人口構成の急激な変化			○		該当しない
3. その他					
(3) 住民の経済活動					
1. 経済活動の基盤移転		○			土地利用の変化がある
2. 経済活動の転換・失業			○		該当しない
3. 所得格差の拡大			○		該当しない
4. その他					
(4) 制度・慣習					
1. 水利権・漁業権の再調整			○		該当しない
2. 組織化等の社会構造の変更			○		該当しない
3. 既存制度・慣習の改革			○		該当しない
4. その他					
2. 保健・衛生					
1. 農薬使用量の増加		○			果樹栽培等による農薬量の増加
2. 風土病の発生			○		該当しない
3. 伝染性疾病の伝播			○		該当しない
4. 残留毒性（農薬等の蓄積）			○		該当しない
5. 廃棄物・排泄物の増加			○		該当しない
6. その他					
3. 史跡・文化遺産・景観					
1. 史跡・文化遺産の損傷・破壊			○		該当しない
2. 貴重な景観の喪失			○		該当しない
3. 埋蔵資源			○		該当しない
4. その他					

蓋家峪村（第1期計画） 現地スコーピング用チェックリスト（そのⅡ：自然環境）

1. 該当する開発行為：灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、入植、ダム築造、稲農転換
2. 該当する開発形態：新規、改修
3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・人造池
(以上該当しないものを抹消)

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
II. 自然環境					
4. 貴重な生物・生態系地域					
1. 植生変化		○			土地利用の変化による植生変化
2. 貴重種・固有動植物種			○		該当しない
3. 生物種の多様性		○			植林が実施される
4. 有害生物の侵入・繁殖			○		該当しない
5. 湿地・泥炭地の消滅			○		該当しない
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			○		該当しない
7. マングローブ林の破壊			○		該当しない
8. 珊瑚礁の破壊			○		該当しない
9. その他					
5. 土壌・土地					
(1) 土壌					
1. 土壌侵食	○				水土保持で土壌侵食の防止
2. 土壌塩類化			○		該当しない
3. 土壌肥沃度の低下			○		該当しない
4. 土壌汚染			○		該当しない
5. その他					
(2) 土地					
1. 土地の荒廃（砂漠化含む）			○		該当しない
2. 後背地の荒廃（林地・草地）			○		該当しない
3. 地盤沈下			○		該当しない
4. その他					
6. 水文・水質等					
(1) 水文					
1. 表流水流況の変化		○			小ダムが計画されている
2. 地下水流況・水位変化			○		該当しない
3. 湛水・洪水の発生			○		該当しない
4. 土砂の堆積			○		該当しない
5. 河床の低下			○		該当しない
6. 舟運			○		該当しない
7. その他					
(2) 水質・水温					
1. 水質汚染・低下			○		該当しない
2. 富栄養化			○		該当しない
3. 塩水の侵入			○		該当しない
4. 水温の変化			○		該当しない
5. その他					
7. 大気					
1. 大気汚染			○		該当しない
2. その他			○		該当しない

册井村（第1期計画） 現地スコーピング用チェックリスト（その1：社会環境）

1. 該当する開発行為：灌漑、排水、農地造成、干拓、荷場整備、大植、ダム築造、管渠転換
2. 該当する開発形態：新規、改修
3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林→ワイルドランド、湿地→泥炭地、
海浜・沿岸部、マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・人造池
(以上該当しないものを抹消)

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
1. 社会環境					
1. 社会生活					
(1) 住民生活					
1. 計画的な住居移転			○		該当しない
2. 非自発的な住居移転			○		該当しない
3. 生活様式の変化		○			バイパスが設置される
4. 住民間の軋轢			○		該当しない
5. 先住民・少数民族・遊牧民			○		該当しない
6. その他					
(2) 人口問題					
1. 人口増加			○		該当しない
2. 人口構成の急激な変化			○		該当しない
3. その他					
(3) 住民の経済活動					
1. 経済活動の基盤移転			○		該当しない
2. 経済活動の転換・失業			○		該当しない
3. 所得格差の拡大			○		該当しない
4. その他					
(4) 制度・慣習					
1. 水利権・漁業権の再調整			○		該当しない
2. 組織化等の社会構造の変更			○		該当しない
3. 既存制度・慣習の改革			○		該当しない
4. その他					
2. 保健・衛生					
1. 農薬使用量の増加			○		該当しない
2. 風土病の発生			○		該当しない
3. 伝染性疾病の伝播			○		該当しない
4. 残留毒性（農薬等の蓄積）			○		該当しない
5. 廃棄物・排泄物の増加			○		該当しない
6. その他					
3. 史跡・文化遺産・景観					
1. 史跡・文化遺産の損傷・破壊			○		該当しない
2. 貴重な景観の喪失			○		該当しない
3. 埋蔵資源			○		該当しない
4. その他					

- 注) 1 / 該当する項目に○印をつける
 A：重大な影響がある B：重大な影響があると考えられる
 C：重大な影響はない D：不明、または重大な影響はないと考えられる
 2 / 「解説」を参考に予想される影響を記述する

册井村（第1期計画） 現地スコーピング用チェックリスト（そのⅡ：自然環境）

1. 該当する開発行為：~~灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大橋、ダム築造、岩農転換~~
 2. 該当する開発形態：~~新規、改修~~
 3. 該当する立地環境：~~乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・人造池~~
- （以上該当しないものを抹消）

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
II. 自然環境					
4. 貴重な生物・生態系地域					
1. 植生変化		○			道路沿い、丘陵地を緑化
2. 貴重種・固有動植物種			○		該当しない
3. 生物種の多様性		○			道路沿い、丘陵地を緑化
4. 有害生物の侵入・繁殖			○		該当しない
5. 湿地・泥炭地の消滅			○		該当しない
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			○		該当しない
7. マングローブ林の破壊			○		該当しない
8. 珊瑚礁の破壊			○		該当しない
9. その他					
5. 土壌・土地					
(1) 土壌					
1. 土壌侵食		○			丘陵地を緑化
2. 土壌塩類化			○		該当しない
3. 土壌肥沃度の低下			○		該当しない
4. 土壌汚染			○		該当しない
5. その他					
(2) 土地					
1. 土地の荒廃（砂漠化含む）			○		該当しない
2. 後背地の荒廃（林地・草地）			○		該当しない
3. 地盤沈下			○		該当しない
4. その他					
6. 水文・水質等					
(1) 水文					
1. 表流水流況の変化		○			丘陵地を緑化
2. 地下水流況・水位変化			○		該当しない
3. 湛水・洪水の発生			○		該当しない
4. 土砂の堆積			○		該当しない
5. 河床の低下			○		該当しない
6. 舟運			○		該当しない
7. その他					
(2) 水質・水温					
1. 水質汚染・低下			○		該当しない
2. 富栄養化			○		該当しない
3. 塩水の侵入			○		該当しない
4. 水温の変化			○		該当しない
5. その他					
7. 大気					
1. 大気汚染			○		該当しない
2. その他			○		該当しない

楊屯村（第1期計画） 現地スコーピング用チェックリスト（その1：社会環境）

1. 該当する開発行為：灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大植、ダム築造、管渠転換
2. 該当する開発形態：新規、改修
3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林、ワイルドランド、湿地、泥炭地、
 海浜、沿岸部、マングローブ林、珊瑚礁、山岳、急傾斜地、侵食脆弱地、閉鎖水域、湖、沼、人造池
 （以上該当しないものを抹消）

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
1. 社会環境					
1. 社会生活					
(1) 住民生活					
1. 計画的な住居移転			○		該当しない
2. 非自発的な住居移転			○		該当しない
3. 生活様式の変化		○			経済活動様式の変化がある
4. 住民間の軋轢		○			開発受益者と非受益者が存在する
5. 先住民・少数民族・遊牧民			○		該当しない
6. その他					
(2) 人口問題					
1. 人口増加			○		該当しない
2. 人口構成の急激な変化			○		該当しない
3. その他					
(3) 住民の経済活動					
1. 経済活動の基盤移転			○		該当しない
2. 経済活動の転換・失業			○		該当しない
3. 所得格差の拡大		○			開発便益の配分が不公平
4. その他					
(4) 制度・慣習					
1. 水利権・漁業権の再調整			○		該当しない
2. 組織化等の社会構造の変更			○		該当しない
3. 既存制度・慣習の改革			○		該当しない
4. その他					
2. 保健・衛生					
1. 農薬使用量の増加			○		該当しない
2. 風土病の発生			○		該当しない
3. 伝染性疾病の伝播			○		該当しない
4. 残留毒性（農薬等の蓄積）			○		該当しない
5. 廃棄物・排泄物の増加			○		該当しない
6. その他					
3. 史跡・文化遺産・景観					
1. 史跡・文化遺産の損傷・破壊			○		該当しない
2. 貴重な景観の喪失			○		該当しない
3. 埋蔵資源			○		該当しない
4. その他					

注) 1 / 該当する項目に○印をつける

A : 重大な影響がある B : 重大な影響があると考えられる

C : 重大な影響はない D : 不明、または重大な影響はないと考えられる

2 / 「解説」を参考に予想される影響を記述する

楊屯村（第1期計画） 現地スコーピング用チェックリスト（そのⅡ：自然環境）

1. 該当する開発行為：灌漑・排水、農地造成、干拓、圃場整備、大橋、ダム築造、斜農転換
2. 該当する開発形態：新規、改修
3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・大造池
(以上該当しないものを抹消)

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度1 /				判断の指標2 /
	A	B	C	D	
II. 自然環境					
4. 貴重な生物・生態系地域					
1. 植生変化			○		該当しない
2. 貴重種・固有動植物種			○		該当しない
3. 生物種の多様性			○		該当しない
4. 有害生物の侵入・繁殖			○		該当しない
5. 湿地・泥炭地の消滅			○		該当しない
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			○		該当しない
7. マングローブ林の破壊			○		該当しない
8. 珊瑚礁の破壊			○		該当しない
9. その他					
5. 土壌・土地					
(1) 土壌					
1. 土壌侵食			○		該当しない
2. 土壌塩類化			○		該当しない
3. 土壌肥沃度の低下			○		該当しない
4. 土壌汚染			○		該当しない
5. その他					
(2) 土地					
1. 土地の荒廃（砂漠化含む）			○		該当しない
2. 後背地の荒廃（林地・草地）			○		該当しない
3. 地盤沈下			○		該当しない
4. その他					
6. 水文・水質等					
(1) 水文					
1. 表流水流況の変化			○		該当しない
2. 地下水流況・水位変化			○		該当しない
3. 湛水・洪水の発生			○		該当しない
4. 土砂の堆積			○		該当しない
5. 河床の低下			○		該当しない
6. 舟運			○		該当しない
7. その他					
(2) 水質・水温					
1. 水質汚染・低下		○			沈殿池からの排水がある
2. 富栄養化			○		該当しない
3. 塩水の侵入			○		該当しない
4. 水温の変化			○		該当しない
5. その他					
7. 大気					
1. 大気汚染			○		該当しない
2. その他				○	臭気が発生する

旺隆溝小規模水利事業 現地スコーピング用チェックリスト (その I : 社会環境)

1. 該当する開発行為：~~灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大橋、ダム築造、養魚転換~~
2. 該当する開発形態：~~新規、改修~~
3. 該当する立地環境：~~乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・大造池~~
(以上該当しないものを抹消)

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)		環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
		A	B	C	D	
1. 社会環境						
1. 社会生活						
(1) 住民生活						
1. 計画的な住居移転			○			該当しない
2. 非自発的な住居移転			○			該当しない
3. 生活様式の変化			○			該当しない
4. 住民間の軋轢			○			該当しない
5. 先住民・少数民族・遊牧民			○			該当しない
6. その他						
(2) 人口問題						
1. 人口増加			○			該当しない
2. 人口構成の急激な変化			○			該当しない
3. その他						
(3) 住民の経済活動						
1. 経済活動の基盤移転			○			該当しない
2. 経済活動の転換・失業			○			該当しない
3. 所得格差の拡大			○			該当しない
4. その他						
(4) 制度・慣習						
1. 水利権・漁業権の再調整			○			該当しない
2. 組織化等の社会構造の変更			○			該当しない
3. 既存制度・慣習の改革			○			該当しない
4. その他						
2. 保健・衛生						
1. 農薬使用量の増加			○			該当しない
2. 風土病の発生			○			該当しない
3. 伝染性疾病の伝播			○			該当しない
4. 残留毒性 (農薬等の蓄積)			○			該当しない
5. 廃棄物・排泄物の増加			○			該当しない
6. その他						
3. 史跡・文化遺産・景観						
1. 史跡・文化遺産の損傷・破壊			○			該当しない
2. 貴重な景観の喪失			○			該当しない
3. 埋蔵資源			○			該当しない
4. その他						

注) 1 / 該当する項目に○印をつける

- A: 重大な影響がある B: 重大な影響があると考えられる
 C: 重大な影響はない D: 不明、または重大な影響はないと考えられる

2 / 「解説」を参考に予想される影響を記述する

旺隆溝小規模水利事業 現地スコーピング用チェックリスト (その II: 自然環境)

1. 該当する開発行為: 灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、入植、ダム築造、管渠転換
 2. 該当する開発形態: 新規、改修
 3. 該当する立地環境: 乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海岸・沿岸部、マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・人造池
- (以上該当しないものを抹消)

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
II. 自然環境					
4. 貴重な生物・生態系地域					
1. 植生変化			○		該当しない
2. 貴重種・固有動植物種			○		該当しない
3. 生物種の多様性		○			開削導水路がある
4. 有害生物の侵入・繁殖			○		該当しない
5. 湿地・泥炭地の消滅			○		該当しない
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			○		該当しない
7. マングローブ林の破壊			○		該当しない
8. 珊瑚礁の破壊			○		該当しない
9. その他					
5. 土壌・土地					
(1) 土壌					
1. 土壌侵食			○		該当しない
2. 土壌塩類化			○		該当しない
3. 土壌肥沃度の低下			○		該当しない
4. 土壌汚染			○		該当しない
5. その他					
(2) 土地					
1. 土地の荒廃 (砂漠化含む)			○		該当しない
2. 後背地の荒廃 (林地・草地)			○		該当しない
3. 地盤沈下			○		該当しない
4. その他					
6. 水文・水質等					
(1) 水文					
1. 表流水流況の変化		○			導水路計画がある
2. 地下水流況・水位変化			○		該当しない
3. 湛水・洪水の発生			○		該当しない
4. 土砂の堆積			○		該当しない
5. 河床の低下			○		該当しない
6. 舟運			○		該当しない
7. その他					
(2) 水質・水温					
1. 水質汚染・低下			○		該当しない
2. 富栄養化			○		該当しない
3. 塩水の侵入			○		該当しない
4. 水温の変化			○		該当しない
5. その他					
7. 大気					
1. 大気汚染			○		該当しない
2. その他			○		該当しない

大沙河河川堤防建設 現地スコーピング用チェックリスト (その I: 社会環境)

1. 該当する開発行為: 灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大植、ダム築造、営農転換
2. 該当する開発形態: 新規、改修
3. 該当する立地環境: 乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、世帯急傾斜地、侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・大造池
(以上該当しないものを抹消)

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
1. 社会環境					
1. 社会生活					
(1) 住民生活					
1. 計画的な住居移転			○		該当しない
2. 非自発的な住居移転			○		該当しない
3. 生活様式の変化			○		該当しない
4. 住民間の軋轢			○		該当しない
5. 先住民・少数民族・遊牧民			○		該当しない
6. その他					
(2) 人口問題					
1. 人口増加			○		該当しない
2. 人口構成の急激な変化			○		該当しない
3. その他					
(3) 住民の経済活動					
1. 経済活動の基盤移転			○		該当しない
2. 経済活動の転換・失業			○		該当しない
3. 所得格差の拡大			○		該当しない
4. その他					
(4) 制度・慣習					
1. 水利権・漁業権の再調整			○		該当しない
2. 組織化等の社会構造の変更			○		該当しない
3. 既存制度・慣習の改革			○		該当しない
4. その他					
2. 保健・衛生					
1. 農薬使用量の増加			○		該当しない
2. 風土病の発生			○		該当しない
3. 伝染性疾病の伝播			○		該当しない
4. 残留毒性 (農薬等の蓄積)			○		該当しない
5. 廃棄物・排泄物の増加			○		該当しない
6. その他					
3. 史跡・文化遺産・景観					
1. 史跡・文化遺産の損傷・破壊			○		該当しない
2. 貴重な景観の喪失			○		該当しない
3. 埋蔵資源			○		該当しない
4. その他					

注) 1 / 該当する項目に○印をつける

A: 重大な影響がある

B: 重大な影響があると考えられる

C: 重大な影響はない

D: 不明、または重大な影響はないと考えられる

2 / 「解説」を参考に予想される影響を記述する

大沙河河川堤防建設 現地スコーピング用チェックリスト (そのII: 自然環境)

1. 該当する開発行為: 灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、入植、ダム築造、狩猟転換
 2. 該当する開発形態: 新規、改修
 3. 該当する立地環境: 乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・大造池
- (以上該当しないものを抹消)

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度1 /				判断の指標2 /
	A	B	C	D	
II. 自然環境					
4. 貴重な生物・生態系地域					
1. 植生変化			○		該当しない
2. 貴重種・固有動植物種			○		該当しない
3. 生物種の多様性				○	湿地が消滅する
4. 有害生物の侵入・繁殖			○		該当しない
5. 湿地・泥炭地の消滅		○			湿地が消滅する
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			○		該当しない
7. マングローブ林の破壊			○		該当しない
8. 珊瑚礁の破壊			○		該当しない
9. その他					
5. 土壌・土地					
(1) 土壌					
1. 土壌侵食			○		該当しない
2. 土壌塩類化			○		該当しない
3. 土壌肥沃度の低下			○		該当しない
4. 土壌汚染			○		該当しない
5. その他					
(2) 土地					
1. 土地の荒廃 (砂漠化含む)			○		該当しない
2. 後背地の荒廃 (林地・草地)	○				有効な土地利用がなされる
3. 地盤沈下			○		該当しない
4. その他					
6. 水文・水質等					
(1) 水文					
1. 表流水流況の変化				○	遊水地が無くなる
2. 地下水流況・水位変化			○		該当しない
3. 湛水・洪水の発生	○				洪水が防止される
4. 土砂の堆積			○		該当しない
5. 河床の低下			○		該当しない
6. 舟運			○		該当しない
7. その他					
(2) 水質・水濁					
1. 水質汚染・低下			○		該当しない
2. 富栄養化			○		該当しない
3. 塩水の侵入			○		該当しない
4. 水温の変化			○		該当しない
5. その他					
7. 大気					
1. 大気汚染			○		該当しない
2. その他			○		該当しない

東石嶺ダム導水事業 現地スコーピング用チェックリスト (その I: 社会環境)

1. 該当する開発行為：灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、大植、ダム築造、営農転換
2. 該当する開発形態：新規、改修
3. 該当する立地環境：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・人造池
(以上該当しないものを抹消)

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
I. 社会環境					
1. 社会生活					
(1) 住民生活					
1. 計画的な住居移転			○		該当しない
2. 非自発的な住居移転			○		該当しない
3. 生活様式の変化			○		該当しない
4. 住民間の軋轢			○		該当しない
5. 先住民・少数民族・遊牧民			○		該当しない
6. その他					
(2) 人口問題					
1. 人口増加			○		該当しない
2. 人口構成の急激な変化			○		該当しない
3. その他					
(3) 住民の経済活動					
1. 経済活動の基盤移転			○		該当しない
2. 経済活動の転換・失業			○		該当しない
3. 所得格差の拡大			○		該当しない
4. その他					
(4) 制度・慣習					
1. 水利権・漁業権の再調整			○		該当しない
2. 組織化等の社会構造の変更			○		該当しない
3. 既存制度・慣習の改革			○		該当しない
4. その他					
2. 保健・衛生					
1. 農薬使用量の増加			○		該当しない
2. 風土病の発生			○		該当しない
3. 伝染性疾病の伝播			○		該当しない
4. 残留毒性 (農薬等の蓄積)			○		該当しない
5. 廃棄物・排泄物の増加			○		該当しない
6. その他					
3. 史跡・文化遺産・景観					
1. 史跡・文化遺産の損傷・破壊			○		該当しない
2. 貴重な景観の喪失			○		該当しない
3. 埋蔵資源			○		該当しない
4. その他					

- 注) 1 / 該当する項目に○印をつける
 A : 重大な影響がある B : 重大な影響があると考えられる
 C : 重大な影響はない D : 不明、または重大な影響はないと考えられる
 2 / 「解説」を参考に予想される影響を記述する

東石嶺ダム導水事業 現地スコーピング用チェックリスト (その II: 自然環境)

1. 該当する開発行為: 灌漑、排水、農地造成、干拓、圃場整備、入植、ダム築造、養魚転換
2. 該当する開発形態: 新規、改修
3. 該当する立地環境: 乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、
海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域、湖・沼・大造池

(以上該当しないものを抹消)

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 1 /				判断の指標 2 /
	A	B	C	D	
II. 自然環境					
4. 貴重な生物・生態系地域					
1. 植生変化			○		該当しない
2. 貴重種・固有動植物種			○		該当しない
3. 生物種の多様性			○		該当しない
4. 有害生物の侵入・繁殖			○		該当しない
5. 湿地・泥炭地の消滅			○		該当しない
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			○		該当しない
7. マングローブ林の破壊			○		該当しない
8. 珊瑚礁の破壊			○		該当しない
9. その他					
5. 土壌・土地					
(1) 土壌					
1. 土壌侵食			○		該当しない
2. 土壌塩類化			○		該当しない
3. 土壌肥沃度の低下			○		該当しない
4. 土壌汚染			○		該当しない
5. その他					
(2) 土地					
1. 土地の荒廃 (砂漠化含む)			○		該当しない
2. 後背地の荒廃 (林地・草地)			○		該当しない
3. 地盤沈下			○		該当しない
4. その他					
6. 水文・水質等					
(1) 水文					
1. 表流水流況の変化		○			導水により河川流況が変わる
2. 地下水流況・水位変化			○		該当しない
3. 湛水・洪水の発生			○		該当しない
4. 土砂の堆積			○		該当しない
5. 河床の低下			○		該当しない
6. 舟運			○		該当しない
7. その他					
(2) 水質・水温					
1. 水質汚染・低下			○		該当しない
2. 富栄養化			○		該当しない
3. 塩水の侵入			○		該当しない
4. 水温の変化			○		該当しない
5. その他					
7. 大気					
1. 大気汚染			○		該当しない
2. その他			○		該当しない

JICA