

小海原地区 土地改良事業変更計画概要書（県営畑地帯総合土地改良事業）

第1章 目 的

本地区は八ヶ岳の北東、小海町南東部南牧村境に位置し、標高 1,000mを超えた高原地帯に戦後の食料不足を補うため水稻栽培を目的に開拓された耕地である。水稻栽培当時は水の確保・管理に大変な労力を費やしていた。昭和 30 年代後半からの食糧事情の好転に伴い、徐々に転作が行われ始めた。

昭和 47 年、国の米生産調整を契機に、本地区全域で高冷地の特性を生かした作物であるレタス、白菜、キャベツを中心とした畑作農業に転換を図り、現在まで安定した経済的発展を遂げてきた。また、懸案であった用水の確保については同年団体営水田転換特別対策事業により、上人沢から小海原までの幹線管路及び地区内の畑地かんがい施設の整備が行われた。この整備により安定した用水確保が可能になり、水管理における労力も軽減され、安定して生産量も増加してきた。

しかし、建設から 50 年以上が経過した用水施設は老朽化が進み、平成 21 年から県営農村災害対策整備事業により管路全体の 44%は改修された一方で、未改修の幹線管路や耕作地内の畑地かんがい施設の老朽化が進行し、管の破損・変形による漏水により用水量の減少が著しくなっている。

地区内の排水が流入する排水路は土型水路であり、法面崩落土の除去作業等維持管理に多大な労力を必要としており、法面崩落による水路閉塞により作物の商品価値の低下等の被害が想定されている。

幹線農道は、昭和 60 年から平成 7 年までに団体営農道整備事業により幅員 5.00mの農道を整備したが、近年農業機械の大型化に伴い、すれ違いに必要な幅員確保が困難となり、作物輸送に支障をきたしている。また地区内の未舗装農道周辺では、荷痛みや砂塵による品質低下も見られる。

以上から、本事業により生産基盤の充実と効率的な営農を可能とし、地域の認定農業者等を中心とした畑作営農の展開、担い手への農地集積の促進、農業経営の安定及び地域住民の暮らしの安全の確保を図り、災害に強い農村づくりを推進することを目的とする。

第2章 地域の所在及び現況

1 地域の所在

長野県南佐久郡小海町

2 気 象

内陸性気候に属し、平均気温はかんがい期 13.5℃、非かんがい期-1.7℃と、気温の日較差や年較差が大きい。年間降水量はかんがい期 1,123mm、非かんがい期 314 mmと少なく、日照時間が長いことが特徴である。

3 土地状況

受益地は、千曲川右岸の段丘上にあり、標高は 1,111m から 1,049m である。

傾斜は、畑地帯で 8° 未満である。

土壌は、八郡統に分類され、主に非固結火成岩で構成されている。

4 水利状況

畑地かんがい受益地の用水は、主に準用河川上人沢の取水施設から最大 0.078m³/s を取水し、送水管により約 9.4km 導水して、一本松から小海原配水槽まではサイホン構造により受益地 98ha の農地に用水を供給している。

8 年前に行った管路内部の調査結果から取水施設に近い箇所では老朽化が著しく、供給される用水量が少なくなるなど、安定した用水供給が出来なくなっている。

受益地からの排水は、地区内の路面を利用して排水路に流下させた後、一級河川千曲川に自然排水されている。

5 営農状況

受益地は、昭和 47 年に団体営水田転換特別対策事業により幹線管路及び畑地かんがい施設が整備され、平成 21 年から 24 年にかけて県営農村災害対策整備事業により老朽化した幹線管路の改修を行った。平成 25 年には、県営中山間総合整備事業小海中央地区で A=14.5ha の畑地かんがい施設を整備し、現在は、認定農業者 8 名、耕作者 19 名が中心となって、基幹作物であるレタス、白菜、キャベツ等の営農を展開している。

6 地域環境の概況

小海町は総面積の 72% が森林原野であり、数多くの動植物に恵まれている。

一方で、土砂崩落・土石流危険地帯が点在しており、これらの危険箇所解消のため自然と共存する治山治水事業が必要である。また、田園環境マスタープランにおける環境への対応に関する事項、環境保全対策のあり方に記載されている「土地改良事業を推し進めるにあたっては、その地域における動植物の生態系及びその土地に由来する歴史的な遺産を考えたうえで、自然と調和した整備を行う」に基づき工事を行う。

本地区内には特別な生物と植物は確認されていないが、工事において貴重な動植物等を確認した場合、工事区域外へ移植して工事完了後にもとの生息域へ戻すなどの配慮をする。

第 3 章 変更の内容及び理由

1 変更内容

農道延長 当初：1,013m → 変更：2,544m (151.1%の増)

2 変更理由

・農道整備延長の増

当初整備計画に入っていない幹線農道 2 号には排水機能がなく、農道を流れる排水が周辺農地へ流入し、浸水被害が生じている。

このため、幹線農道 2 号を水路兼用農道として整備し、浸水被害を軽減するとともに路面整備による荷痛み防止を図りたい。

第4章 基本計画

1 事業計画

本地区は小海町南部に位置し、千曲川右岸の段丘上 98ha の畑地帯にて、高原野菜等を栽培している地域である。農家は概ね認定農業者で、町内外の会社との契約栽培をしている。

小海原に用水を供給する幹線管路は、水源を八ヶ岳山麓の上人沢に求め、昭和 46 年度から 47 年度に幹線管路、畑地かんがい施設等を水田転換特別対策事業により整備した。しかし、建設から 50 年以上が経過した用水施設は緊急性の高かった区間について、平成 21 年から県営農村災害対策整備事業により管路全体の 44% は改修されたが、未改修である取水側幹線管路や耕作地内の畑地かんがい施設は老朽化が進行し、管の破損・変形による漏水により供給される用水量が減少しており、耕作者の維持管理における労力も多大なものとなっている。

また、近年、一部で破管が発生しており、大規模地震等が発生した場合、段丘斜面の露出配管の接手部等の破損の恐れがあり、国道 141 号、J R 小海線、農地及び集落等への被害が予想される。特に国道 141 号、J R 小海線では被害が甚大となることが予想され、社会的影響が大きい。さらに、千曲川を横断する水管橋については、桁かかり長が短く、大規模地震が発生した際に落橋する可能性が高くなっている。

地区内の排水が流入する排水路は土型水路であり、法面崩落土の除去作業等維持管理に多大な労力を必要としており、法面崩落による水路閉塞により作物の商品価値の低下等の被害が想定されている。

幹線農道については農業機械の大型化に伴い、すれ違いに必要な幅員確保が困難となり、作物輸送に支障をきたしている。また地区内の未舗装農道周辺では、荷痛みや砂塵による品質低下も見られる。

このことから、幹線水路及び畑地かんがい施設の改修により安定した用水供給を行い、農道及び排水路の改修により維持管理の軽減を図りながら、生産基盤の充実と効率的な営農を可能とすることで、地域の認定農業者等を中心とした畑作営農の展開、担い手への農地集積の促進、農業経営の安定、地域住民の暮らしの安全の確保を図り、災害に強い農村づくりを推進する。

2 営農計画

本地区では、レタス、白菜、キャベツを中心とした営農が展開されている。

3 用水計画

受益地への農業用水は、準用河川上人沢に全量依存し、幹線管路を経て A=98ha に用水を供給している。計画用水系統は現況と同様である。

4 主要工事計画

事業名	工種	工区	事業量	規格構造等
農業用排水施設の更新	用排水施設整備	湯川水管橋	(L=22m) L=45m	(ステンレス鋼管 φ300 H鋼桁更新) ステンレス鋼管 φ300 H鋼桁 ふっ素樹脂塗装
		(上流管路) 幹線管路	(L=2, 900m) L=2, 371m	(VP-RR φ300) VU・VP-RR φ300～450
		排水路	(L=275m) L=894m	(一体型柵渠 900×900 型) 一体型柵渠・自由勾配側溝 1200×800 ～1200
		計	(L=3, 197m) L=3, 310m	
		畑かん施設	A=81.5ha	(VP-RR φ50～φ300) (L=11, 688m) VU・VP-RR φ50～φ250 L=2, 954m
農業用道路の変更	農道整備	幹線農道1号	(L=358m) L=343m	(拡幅箇所 12箇所 拡幅幅 W=2.00m) 拡幅 14箇所 拡幅幅 W=2.00m
		農道1号	L=488m	アスファルト舗装 W=2.50m
		農道2号	L=167m	アスファルト舗装 W=2.50m
		(一) 幹線農道2号	(一) L=1,546m	(一) アスファルト舗装 W=5.00m
		計	(L=1013m) L=2,544m	

5 環境との調和への配慮

本地区は田園環境マスタープランにおける環境への対応に関する事項、環境保全対策のあり方に記載されている「土地改良事業を推し進めるにあたっては、その地域における動植物の生態系及びその土地に由来する歴史的な遺産を考え、自然と調和した整備を行う」に基づき工事を行っていく。

事業の実施にあたっては、現在の環境を維持・保全を基本とし、特別な生物と植物は確認されていないが、工事においては、貴重な動植物等を確認した場合、工事区域外へ移植させ工事完了後、もとの生息域へ戻すなどといった動植物への配慮も合わせて行う。

ミティゲーション5原則の適用

[最小化]

工事のための土地の掘削、立木などの伐採を、環境への影響を考慮した最小とする工事を行う。

[影響の軽減]

回避することを原則とするが、回避できない事情が生じた場合には移植により影響の軽減を図る。

第5章 費用の概算

(750,000千円(平成30年度単価))

小海原地区 総額 840,000千円(令和6年度単価)

第6章 効 用

事業名	算定項目	年総効果額
農業用排水施設の更新	作物生産効果	(72,502千円) 87,803千円
	営農経費節減効果	(4,365千円) 5,480千円
	維持管理費節減効果	(△636千円) △1,425千円
	災害防止効果	(182,782千円) 241,537千円
	国産農産安定供給効果	(15,316千円) 4,728千円
合 計		(274,329千円) 338,123千円

	(5,810,263千円)
年総効果(便益)額	7,045,789千円
	(1,753,098千円)
総費用	2,567,890千円
	(3.31)
総費用総便益比	2.74

事業名	算定項目	年総効果額
農業用道路の変更	品質向上効果	(1,581千円) 4,135千円
	営農に係る走行経費節減効果	(26,371千円) 141,404千円
	維持管理費節減効果	(△374千円) △704千円
合 計		(27,578千円) 144,835千円

	(573,216千円)
年総効果(便益)額	3,830,092千円
	(411,486千円)
総費用	831,730千円
	(1.39)
総費用総便益比	4.60

第7章 他の事業との関係

<該当なし>

第8章 計画概要図

別添のとおり

小海原地区 土地改良事業変更計画概要書（県営農村地域防災減災事業）

第1章 目 的

本地区は、小海町の南部に位置し、千曲川右岸の段丘上の98haの農地では、高原野菜等が栽培されている。農家は概ね認定農業者で、町内や県外の漬物会社との契約により栽培している。

水源は、千曲川左岸の八ヶ岳山麓であり、昭和46年度から47年度に幹線管路、畑地かんがい施設等を団体営水田転換特別対策事業により整備した。しかし、整備後50年以上が経過し、JR小海線沿いで空気弁の破損や国道141号の横断部で破管などが発生している。

また、段丘斜面の露出管は、大規模地震が発生した場合に接手部等の破損のおそれがある。千曲川を横断する水管橋では、桁かかり長が短く、大規模地震が発生した場合に落橋する可能性が高い。

国道141号及びJR小海線は、千曲川上流地域(川上村、南牧村)と佐久市等を結ぶ唯一のライフラインであるため、周辺地域や千曲川上流地域の住民の生活や物流への被害は甚大であるとともに、国道横断部の周辺には電力会社の施設があるなど、社会的影響が大きい被害が発生するおそれがある。

第2章 地域の所在及び現況

1 地域の所在

長野県南佐久郡小海町

2 気 象

内陸性気候に属し、平均気温はかんがい期13.5℃、非かんがい期-1.7℃と、気温の日較差や年較差が大きい。年間降水量は、かんがい期1,123mm、非かんがい期314mmと少なく、日照時間が長いことが特徴である。

3 土地状況

受益地は、千曲川右岸の段丘上にあり、標高は1,111mから1,049mである。

傾斜は、畑地帯で8°未満である。

土壌は、八郡統に分類され、主に非固結火成岩で構成されている。

4 水利状況

受益地の用水は、準用河川上人沢の取水施設から最大0.078m³/sを取水し、送水管により約9.4km導水して、一本松から小海原配水槽まではサイホン構造により、受益地98haの農地に用水を供給している。

8年前に行った管路内部の調査結果から、取水施設に近い箇所では老朽化が著しく、供給される用水量が少なくなるなど、安定した用水供給が出来なくなっている。

5 営農状況

受益地は、昭和47年に団体営水田転換特別対策事業により幹線管路及び畑地かんがい施設が整備され、平成21年から24年にかけて県営農村災害対策整備事業により幹線管路の

改修を行った。平成 25 年には県営中山間総合整備事業で 14.5ha の畑地かんがい施設を整備し、現在は、レタス、白菜、キャベツ等を中心とした営農を展開している。

6 地域環境の概況

小海町は総面積の 72%が森林原野であり、数多くの動植物に恵まれている。

一方で、土砂崩落・土石流危険地帯が点在しており、これらの危険箇所解消のため自然と共生する治山治水事業が必要である。また、田園環境マスタープランにおける環境への対応に関する事項、環境保全対策のあり方に記載されている「土地改良事業を推し進めるにあたっては、その地域における動植物の生態系及びその土地に由来する歴史的な遺産を考えたうえで、自然と調和した整備を行う」に基づき工事を行う。

本地区内には特別な生物と植物は確認されていないが、工事において貴重な動植物等を確認した場合、工事区域外へ移植して工事完了後にもとの生息域へ戻すなどの配慮をする。

第3章 変更の内容及び理由

1 変更内容

管水路延長 当初：1,890m → 変更：4,310m (228.0%の増)

2 変更理由

当初計画路線の一部に抵当権及び相続未登記となっている土地が存在しており、用地取得が困難なため、工事着手ができないことから、計画路線位置を見直したい。

第4章 基本計画

1 事業計画

本地区は、小海町南部に位置し、千曲川右岸の段丘上 98ha の畑地帯では、高原野菜等が栽培されている。農家は概ね認定農業者で、町内外の企業との契約により栽培している。

水源は、千曲川左岸の八ヶ岳山麓であり、昭和 46 年度から 47 年度に幹線管路、畑地かんがい施設等を水田転換特別対策事業により整備した。

しかし、近年、一部で破管が発生しており、大規模地震等が発生した場合、段丘斜面の露出配管の接手部等の破損のおそれがあり、国道 141 号、J R 小海線、農地及び集落等への被害が予想される。特に国道 141 号、J R 小海線では被害が甚大となることが予想され、社会的影響が大きい。また、千曲川を横断する水管橋は、桁かかり長が短く、大規模地震が発生した際に落橋する可能性が高い。

2 営農計画

本地区では、レタス、白菜、キャベツを中心とした営農が展開されている。

3 用水計画

受益地への農業用水は、準用河川上人沢に全量依存し、幹線管路を経て 98ha の農地に用水を供給している。計画用水系統は現況と同様である。

4 主要工事計画

事業名	工種	事業量	規格構造等
農業用排水施設の更新	管路工(推進工法を含む)	(1,550m) 4,236m	ダクタイル鋳鉄管φ300 (L=16m) 推進工法 L=25m
	千曲川水管橋設置	(109m) 74m	(吊り橋方式) 三角トラス補剛方式
	急傾斜管路工	(231m) —	(ダクタイル鋳鉄管φ300) —
	計	(1,890m) 4,310m	

5 環境との調和への配慮

本地区は田園環境マスタープランにおける環境への対応に関する事項、環境保全対策のあり方に記載されている「土地改良事業を推し進めるにあたっては、その地域における動植物の生態系及びその土地に由来する歴史的な遺産を考え、自然と調和した整備を行う」に基づき工事を行っていく。

事業の実施にあたっては、現在の環境を維持・保全を基本とし、特別な生物と植物は確認されていないが、工事においては、貴重な動植物等を確認した場合、工事区域外へ移植させ工事完了後、もとの生息域へ戻すなどといった動植物への配慮も併せて行う。

ミティゲーション5原則の適用

〔軽減〕

整備によって生息・成育環境に影響がある動植物は、工事前に別の場所に移動する。

〔軽減〕

施工の際は植生の表土剥ぎ・表土戻しを基本とし、既存環境に影響を及ぼさないように配慮する。

〔最小化〕

工事のための土地の掘削、立木などの伐採を最小限に計画する。

第5章 費用の概算

(985,000千円(平成30年度単価))

総額 1,290,000千円(令和6年度単価)

第6章 効 用

事業名	算定項目	年総効果額
農業用排水 施設の変更	作物生産効果	(72,502千円) 87,803千円
	営農経費節減効果	(4,365千円) 5,480千円
	維持管理費節減効果	(△636千円) △1,425千円
	災害防止効果	(182,782千円) 241,537千円
	国産農産安定供給効果	(15,316千円) 4,728千円
合 計		(274,329千円) 338,123千円

	(5,810,263千円)
年総効果(便益)額	<u>7,045,789千円</u>
	(1,753,098千円)
総費用	<u>2,567,890千円</u>
	(3.31)
総費用総便益比	<u>2.74</u>

第7章 他の事業との関係

<該当なし>

第8章 計画概要図

別添のとおり

