

国営土地改良事業等再評価 国営総合農地防災事業「矢作川総合第二期」地区 説明資料（案）



令和6年5月24日 東海農政局

目次

1. 事業概要

2. 事業内容と進捗状況

3. 社会経済情勢の変化

4. 事業計画について

5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

6. 費用対効果分析の結果

7. 環境との調和への配慮

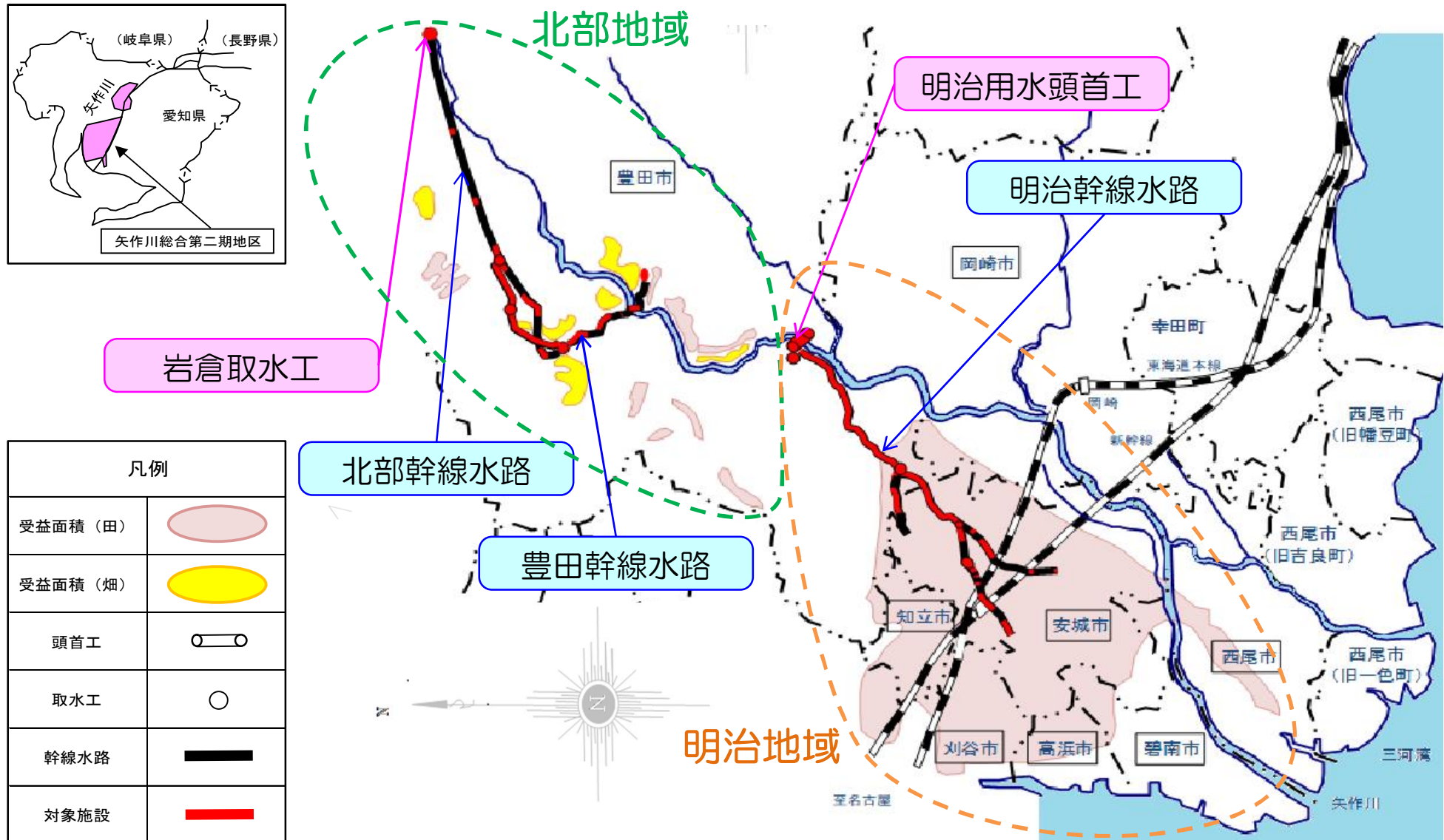
8. 事業コストの縮減等の取組

9. 広報活動の取組

1. 事業概要

基礎資料P3

(1) 地区概要（事業地域と主要施設）



1. 事業概要

基礎資料P 1

(1) 地区概要（背景と目的）

- 本地区は、愛知県中央部を流れる矢作川の中下流域を中心とし、愛知県安城市ほか7市に及ぶ受益面積5,096haの**水稻中心の農業地帯**。
- 明治用水が完成して以降、本地域は先進的な農業地域として発展を遂げるとともに、大規模な土地改良事業によって**基幹的な農業水利施設**が整備された。これらは**地域農業の発展に大きく貢献**するとともに、**工業用水・水道用水を安定的に供給**するなど重要な社会基盤の役割を果たしている。
- 一方で、本地域は、**大規模地震の発生する確率が極めて高い地域**とされている。
- 本地区における**基幹的な農業水利施設は、耐震性を有しておらず**、大規模地震の発生により損壊した場合、農業生産が困難となることに加えて、家屋や重要公共施設等への二次災害が想定され、**地域に甚大な被害を及ぼすおそれ**がある。



**国営総合農地防災事業「矢作川総合第二期地区」
(農業水利施設の耐震化対策)**

1. 事業概要

基礎資料P2

(1) 地区概要（事業実施内容）

関係市		愛知県安城市、豊田市、刈谷市、知立市、碧南市、高浜市、西尾市、岡崎市	
受益面積		5,096ha(田:4,699ha 畑:397ha) [令和4年4月時点]	
主要 工事 計画	北部 地域	岩倉取水工 1式	
		北部幹線水路(L=1.4km)	
		併設水路(L=5.6km)	
		豊田幹線水路(L=1.5km)	
	明治 地域	明治用水頭首工 1式	
		頭首工付帯施設 1式	
		明治幹線水路 明治本流(L=11.3km)、西井筋(L=0.3km)、東井筋(L=0.5km)、 中井筋(共用)1式、中井筋(農専)(L=0.1km)、神楽山用水(L=0.4km)	
		小水力発電施設	
国営総事業費		384億8900万円 [令和6年度時点 約621億円]	
工期		平成26年度～令和16年度(予定)	

1. 事業概要

基礎資料P4-5

(2) 地域農業（歴史と特徴）

- 本地域は、水の乏しい原野であったが、**明治用水の完成を契機に飛躍的な発展**を遂げた、**先進的・歴史的な優良農業地帯**。
- 戦後、**大規模な土地改良事業**によって、明治用水頭首工、幹線水路等の**基幹的な農業水利施設が整備され、農業用水の安定供給は、地域農業の発展に大きく貢献した**。
- 現在は、水稻、小麦等の**土地利用型農業を中心**として、特産品となる果物や野菜も産出。



かつて「日本デンマーク」と呼ばれた先進農業地帯



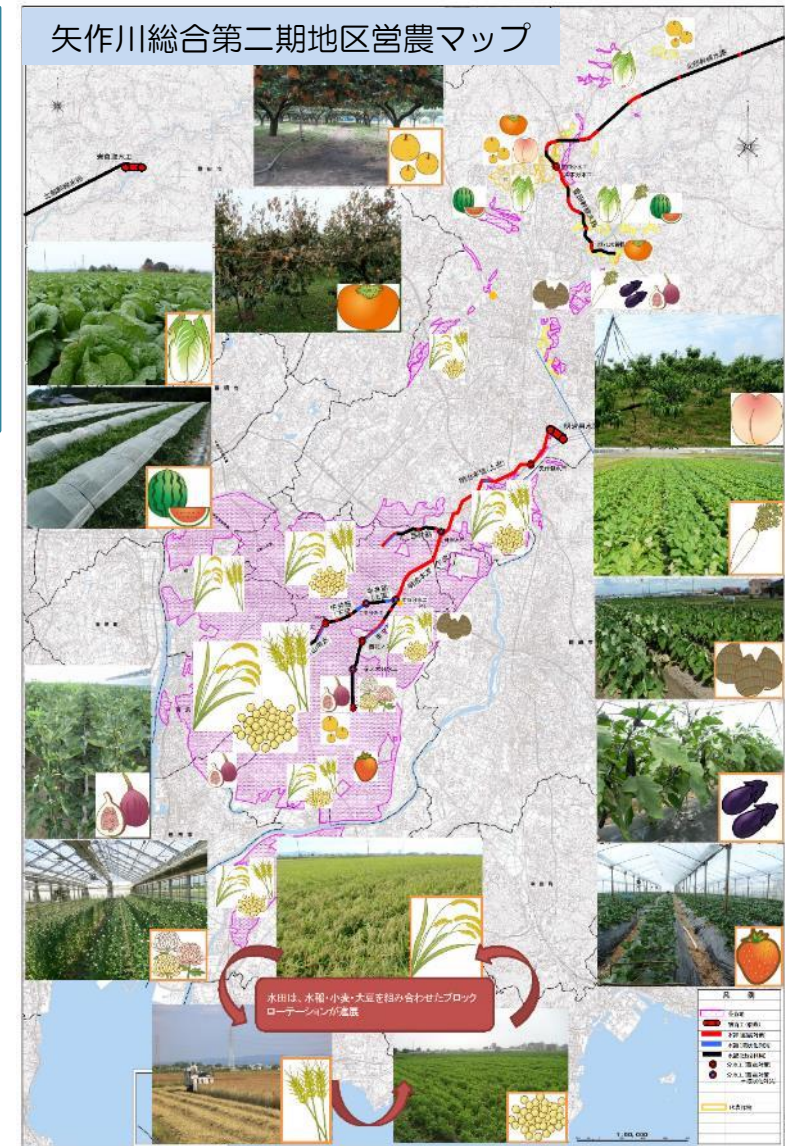
大規模な水稻・小麦・大豆ローテーション



豊田市は桃の生産量
県内1位



安城市のいちじく生産量は
全国1、2を争う



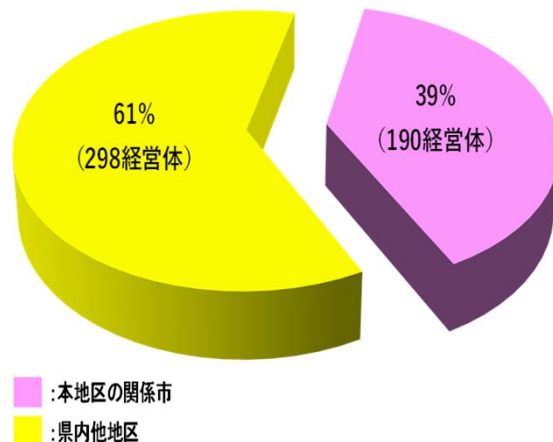
1. 事業概要

基礎資料P4

(2) 地域農業（大規模な土地利用型農業経営体）

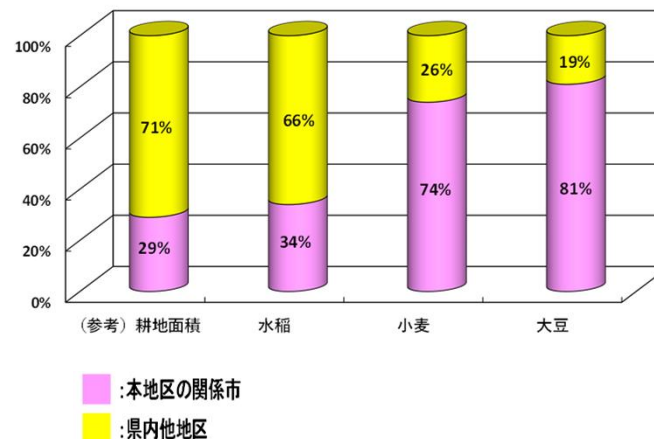
- 本地区では、利用権設定や作業受委託による**農地の利用集積**が進んでおり、県内の大規模な農業経営体のうち**約4割**が本地区関係市における農業経営体であるなど、**土地利用型農業における大規模な農業経営体が多い**。
- 本地区関係市における農業生産量のうち、小麦は県全体の**7割以上**、大豆では**8割以上**を占めており、また、県内市町村別の水稻、小麦及び大豆の収穫出荷量について、**第1位から第3位**を本地区関係市が占めるなど、**本地域は愛知県を牽引する優良な土地利用型農業地帯**。

■ 県内の大規模な農業経営体
（経営耕地面積10ha以上）のうち
本地区関係市の経営体が占める割合



※農林業センサス（令和2年度）より

■ 水稻、小麦及び大豆の県内生産量のうち本地区関係市の割合



※農林水産関係市町村別データ（令和4年度）より

■ 水稻、小麦及び大豆の収穫出荷量
県内市町村順位（赤枠内は関係市）

順位	水稻	小麦	大豆
1位	豊田市	西尾市	西尾市
2位	西尾市	安城市	安城市
3位	安城市	豊田市	岡崎市
4位	豊橋市	弥富市	弥富市
5位	一宮市	岡崎市	豊田市
6位	岡崎市	愛西市	飛島村
7位	愛西市	飛島村	幸田町
8位	稲沢市	刈谷市	刈谷市
9位	新城市	幸田町	知立市
10位	弥富市	知立市	碧南市

※農林水産関係市町村別データ（令和4年度）より

1. 事業概要

基礎資料P6

(2) 地域農業（小麦・大豆の優良生産地）

- 愛知県は、小麦の農業産出額は都道府県別で**全国第4位**、10a当たり収量は**第1位**。近年、うどんやパンに適した小麦の新品種が県により開発・推奨され、作付面積が拡大。
- **確立されたブロックローテーション（水稲・麦・大豆の2年3作体系）**のもと、本地区関係市は、県内市町村の小麦収穫量の上位10位のうち6市を占めており、**本地域は小麦・大豆等の優良な生産地**である。
- 昨今の気候変動や国際情勢の緊迫化による**食料安全保障上のリスクの高まり**を受けて、輸入依存からの脱却に向けた**小麦や大豆等の国内生産の拡大**が一層重要となる中、**本地域の農業をしっかりと守り発展させていく必要**。

■小麦の農業産出額（令和3年）

順位	都道府県	産出額（億円）
	全 国	611
1	北 海 道	498
2	福 岡	27
3	佐 賀	16
4	愛 知	10
5	埼 玉	7

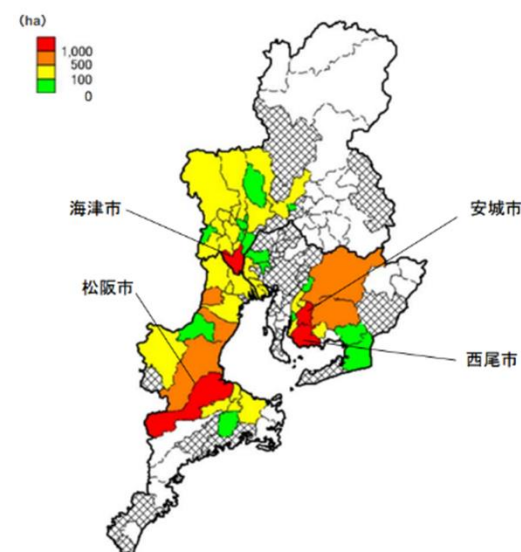
■小麦の10a当たり収量（令和4年度）

順位	都道府県	10a当たり収量（kg）
	全 国	437
1	愛 知	511
2	北 海 道	470
3	佐 賀	468
4	福 岡	457
5	愛 媛	452

■小麦の収穫出荷量
県内市町村順位（赤枠内が関係市）

順位	小麦	収穫量（t）
1位	西尾市	6,580
2位	安城市	5,310
3位	豊田市	4,450
4位	弥富市	2,770
5位	岡崎市	2,640
6位	愛西市	1,690
7位	飛島村	1,160
8位	刈谷市	995
9位	幸田町	731
10位	知立市	556

■（参考）東海3県市町村別の
小麦の作付面積（令和4年産）



きぬあかりの収穫風景



きぬあかりでできたうどん

※農林水産省統計部「生産農業所得統計」及び「作物統計」より

※東海農政局HPより

1. 事業概要

基礎資料P7

(2) 地域農業（優良経営体の事例・^{たか たな}高棚営農組合）

スマート農業と省力化栽培技術により、地域の農地300haを集積・作付

- 昭和40年代のほ場整備を契機に地区に3つの営農組合が設立され、昭和54年に合併して高棚営農組合が設立。
- 愛知県による開発当初から**水稻不耕起V溝直播栽培**（※）を導入し、**省力化や作業分散**によって規模を拡大。平成24年、**農地の更なる大区画化**のためほ場整備事業を実施。
- 現在、自動走行農機や高水準無人ヘリコプター等の**スマート農業**を活用し、**更なる省力化・効率化**に取り組み、水稻を180ha、小麦・大豆を120haずつ輪作し、**2年3作体系のブロックローテーション**を実施。構成農家は8名。

農業水利施設保全高度化事業「高棚地区」



- ・工期 平成24年度～平成30年度
- ・受益面積：268ha
- ・事業内容：区画整理、排水路工等
- ・担い手への農地集積率：
66.5%→80.4%
- ・労働時間：約1割減



2haの標準区画

スマート農業の取組



自動操舵システム付トラクター



高水準農業用無人ヘリコプター
（農林水産省の令和5年度
補助事業により導入）

※水稻不耕起V溝直播栽培

愛知県が1994年に開発した省力稲作技術。乾田ほ場に播種機でV字型の溝を切り、種もみと肥料を同時に播くことで、育苗、田植え、中干しを省略。移植栽培に比べ労働時間の30%削減や作業分散ができることから、栽培面積の規模拡大が可能（愛知県HPより）。

1. 事業概要

基礎資料P8

(3) 地域社会への貢献

本地区の**基幹水利施設は愛知県企業庁との共同施設**で、水道用水は豊田市ほか6市の**約137万人**に供給、工業用水は名古屋南部・衣浦（きぬうら）臨海工業地帯などにも給水され、その製造品出荷額は**約20兆円**で**愛知県全体の約6割**を占めている。本地区の農業用水利施設は、地域農業に加えて、**社会経済における重要なインフラのひとつ**。

愛知県水道用水供給事業(西三河地域)



■ 西三河地域の水道用水
豊田市、安城市、碧南市、知立市、西尾市
岡崎市、みよし市**約137万人**の地域に給水

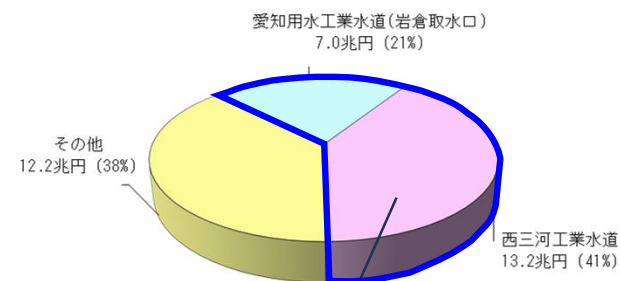
愛知県工業用水道事業



■ 愛知用水工業用水道
鉄鋼業等へ給水。給水市町全体で**約7兆円**の製造品出荷額（**県全体の21%**）

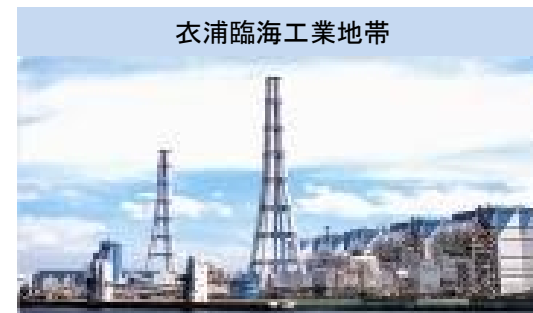
■ 西三河工業用水道
輸送用機械器具製造業等へ給水。給水市町全体で**約13兆円**の製造品出荷額（**同41%**）

製造品出荷額 [試算額]



本地区の基幹的水利施設から給水される地域における出荷額は全体の**6割以上**を占める。

衣浦臨海工業地帯



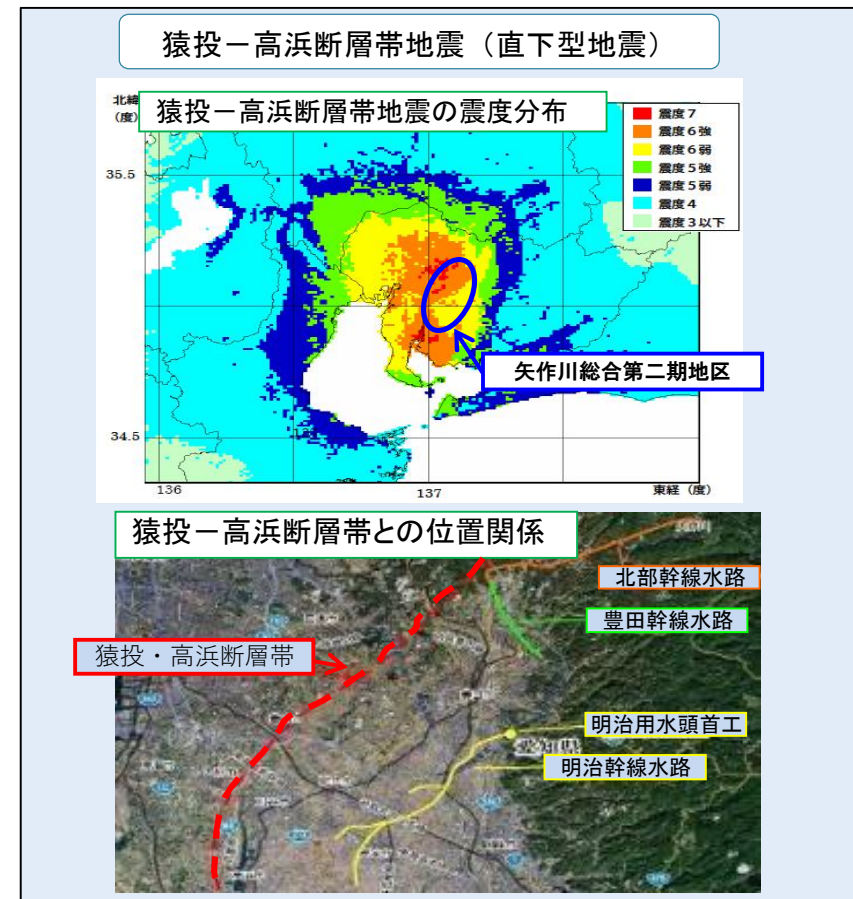
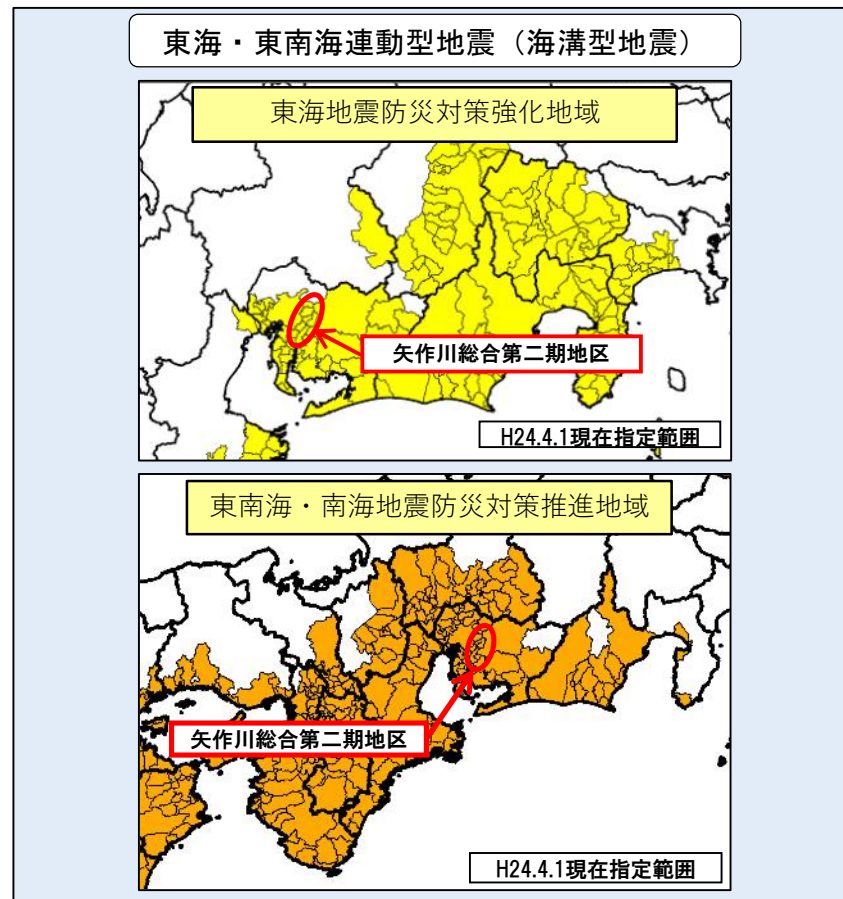
※製造品出荷額は愛知県統計資料（令和3年）より試算

1. 事業概要

基礎資料P9

(4) 大規模地震発生の切迫性

本地域は、平成14年4月に東海地震に係る地震防災対策強化地域、平成15年12月に東南海・南海地震防災対策推進地域に指定され、**今後30年間に大規模地震が発生する確率が60～88%**といつ発生してもおかしくない状況である。また、猿投－高浜断層帯（内陸直下型）が近接しており、施設の耐震化対策が急務となっている。



1. 事業概要

基礎資料P10

(5) 農業水利施設の耐震性能の不足

本地区の基幹的な農業用水利施設は、大規模地震に対して、**必要な耐震性能を有していない。**

岩倉取水工（沈砂地）



水路の側壁の倒壊
底版の損壊

**農業用水、工業用水及び
水道用水の取水停止**

1. 事業概要

基礎資料P10

(5) 農業水利施設の耐震性能の不足

本地区の基幹的な農業用水利施設は、大規模地震に対して、**必要な耐震性能を有していない。**

豊田幹線水路（勘八水管橋）



➡ **農業用水の通水停止、
一級河川矢作川の通水阻害**

1. 事業概要

基礎資料P10

(5) 農業水利施設の耐震性能の不足

本地区の基幹的な農業用水利施設は、大規模地震に対して、**必要な耐震性能を有していない。**

明治幹線水路（矢作制水門）



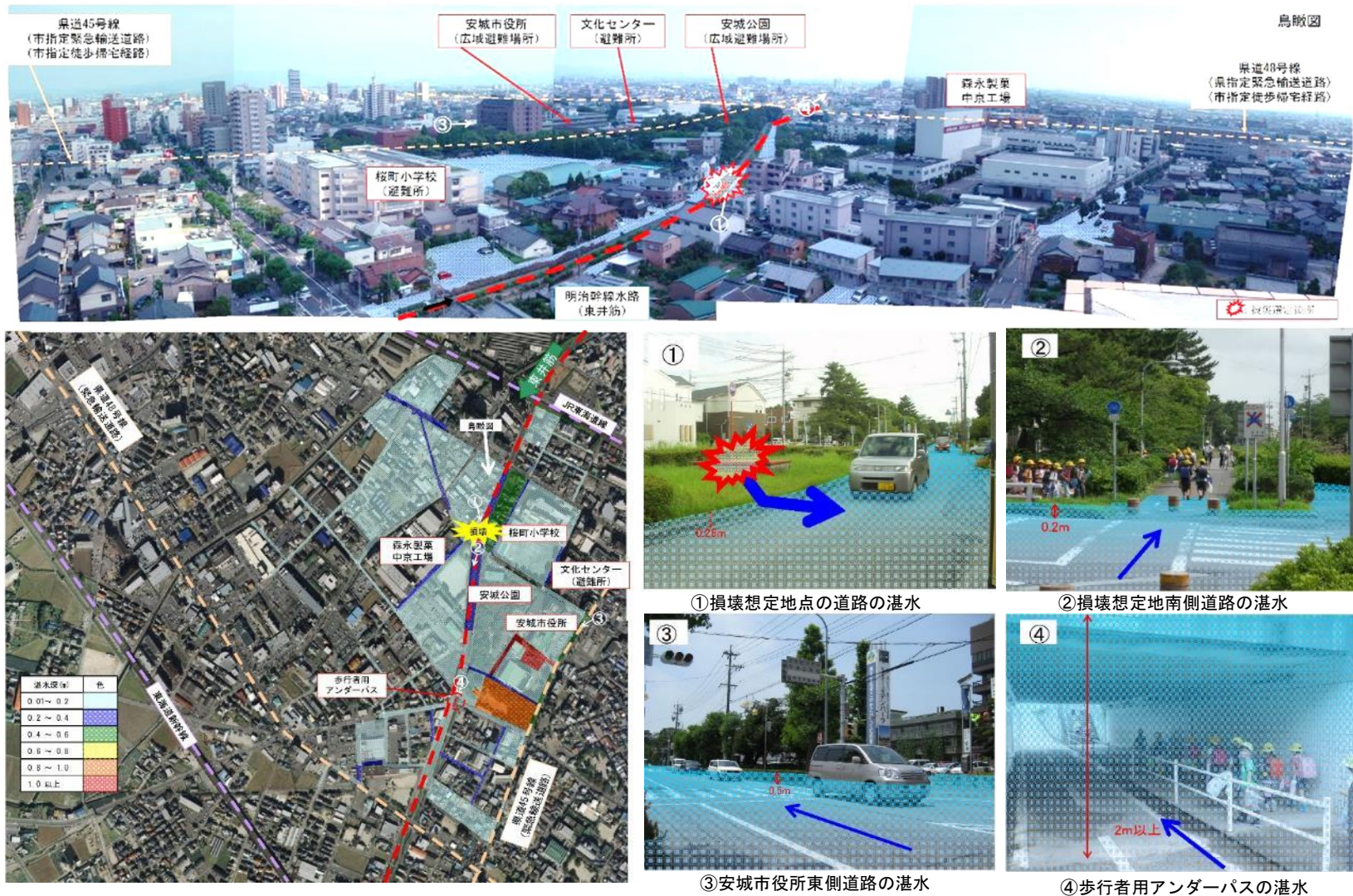
**緊急放流が不能、
農業及び工業用水の通水停止**

1. 事業概要

基礎資料P11

(6) 湛水被害の想定イメージ

明治幹線水路東井筋が損壊した場合

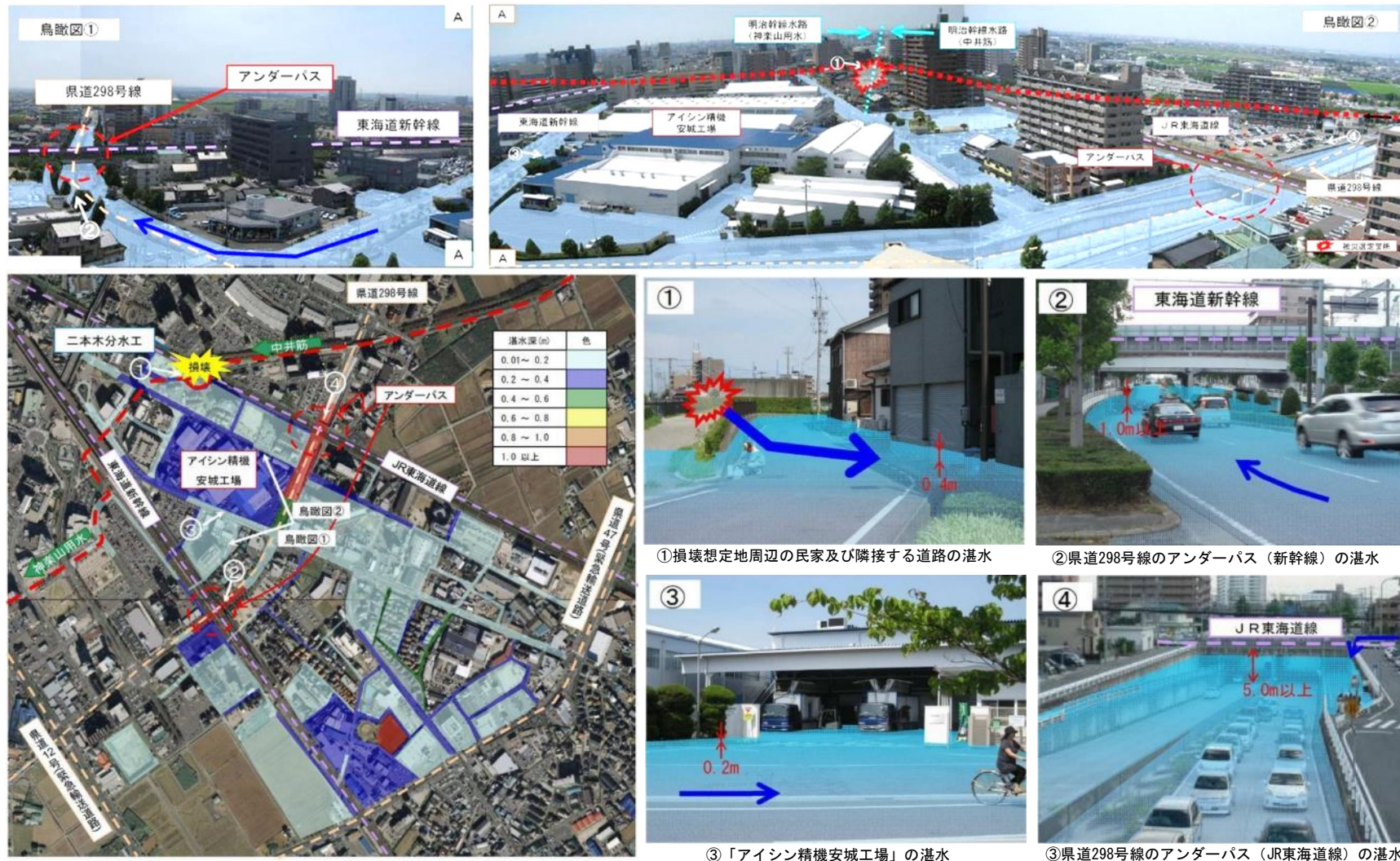


平成22年度東海農政局大規模地震対策評価委員会(第8回)資料より作成

1. 事業概要

基礎資料P11

(6) 湛水被害の想定イメージ 明治幹線水路神楽山用水路が損壊した場合



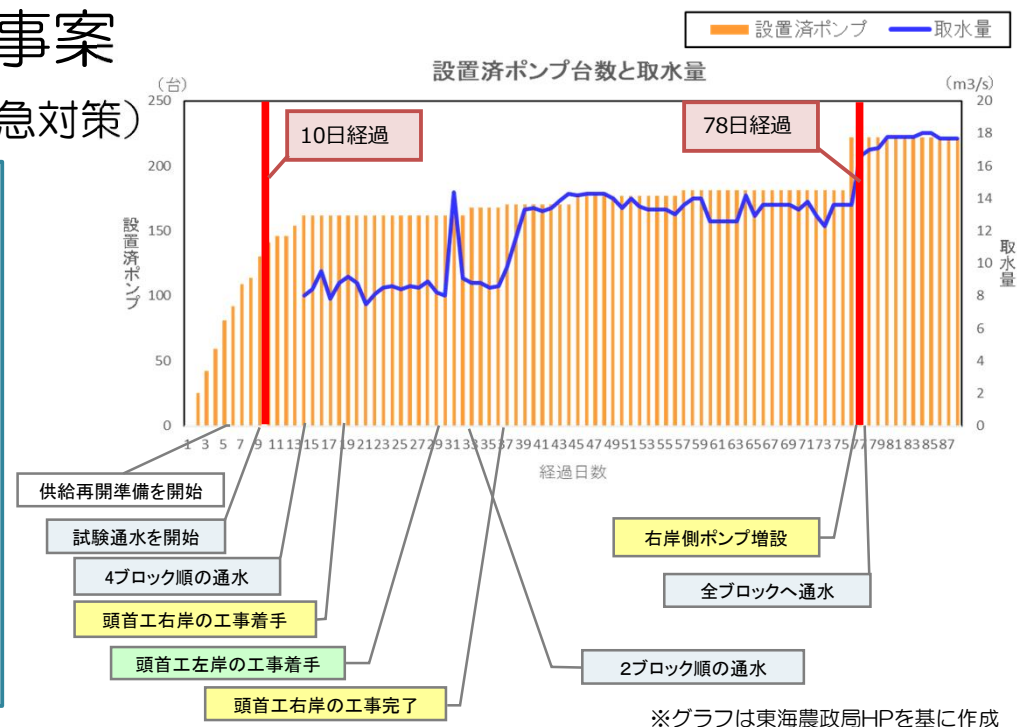
1. 事業概要

基礎資料P12

(7) 参考：取水が困難となった事案

(明治用水頭首工漏水事故における緊急・応急対策)

- 令和4年5月、明治用水頭首工において漏水事故が発生し、**農業用水及び工業用水の取水が停止**した。
- 農地へ用水を供給するかんがい期に発生したため、仮設ポンプを昼夜問わず設置・稼働させ、**通常取水量の約1/4を確保するまでに10日間を要した**。
- 営農者や施設管理者の協力を得ながら、**番水かんがいによる節水対応**を行いつつ、ポンプをさらに設置して増量を図り、**漏水発生から78日**を経て、ようやく節水対応が解消、全ブロックへの通水が可能となった。



仮設ポンプ設置状況 取水工 (5月29日時点)
(漏水発生 (5月15日) から14日経過)



仮設ポンプ設置状況 右岸上流 (7月29日時点)
(漏水発生 (5月15日) から75日経過)

1. 事業概要

基礎資料P13

(8) 参考：能登半島地震

- 令和6年1月1日、石川県能登地方において、M7.6、**最大震度7を観測する地震が発生**。多数の死者・負傷者をもたらすとともに、住宅の倒壊や道路に亀裂・陥没が生じるなど、**地域のライフラインに甚大な被害を及ぼした**。
- この地震により、**農地・農業用施設等に対しても大きな被害が確認され**、5月21日現在、石川県で農地1,511か所、農業用施設等4,938か所、防災重点ため池損傷276か所、農業用ダムの異常2か所が確認（農林水産省5月21日発表）されており、現在、災害復旧に向けた調査・計画立案が進められている。
- 突然の大規模地震による被害を未然に防ぐため、**農業用水利施設の耐震化対策は引き続き急務**であると言える。



復旧・復興に向けた北陸農政局の取組（直轄災害復旧事業）北陸農政局HPより



地震による継手の破損



土水路の法面崩壊

目次

1. 事業概要
2. 事業の進捗状況
3. 社会経済情勢の変化
4. 事業計画について
5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化
6. 費用対効果分析の結果
7. 環境との調和への配慮
8. 事業コストの縮減等の取組
9. 広報活動の取組

2. 事業の進捗状況

基礎資料P14

(1) 事業費

総事業費	令和5年度まで	進捗率	令和6年度以降
62,100百万円	23,581百万円	38.0%	38,519百万円

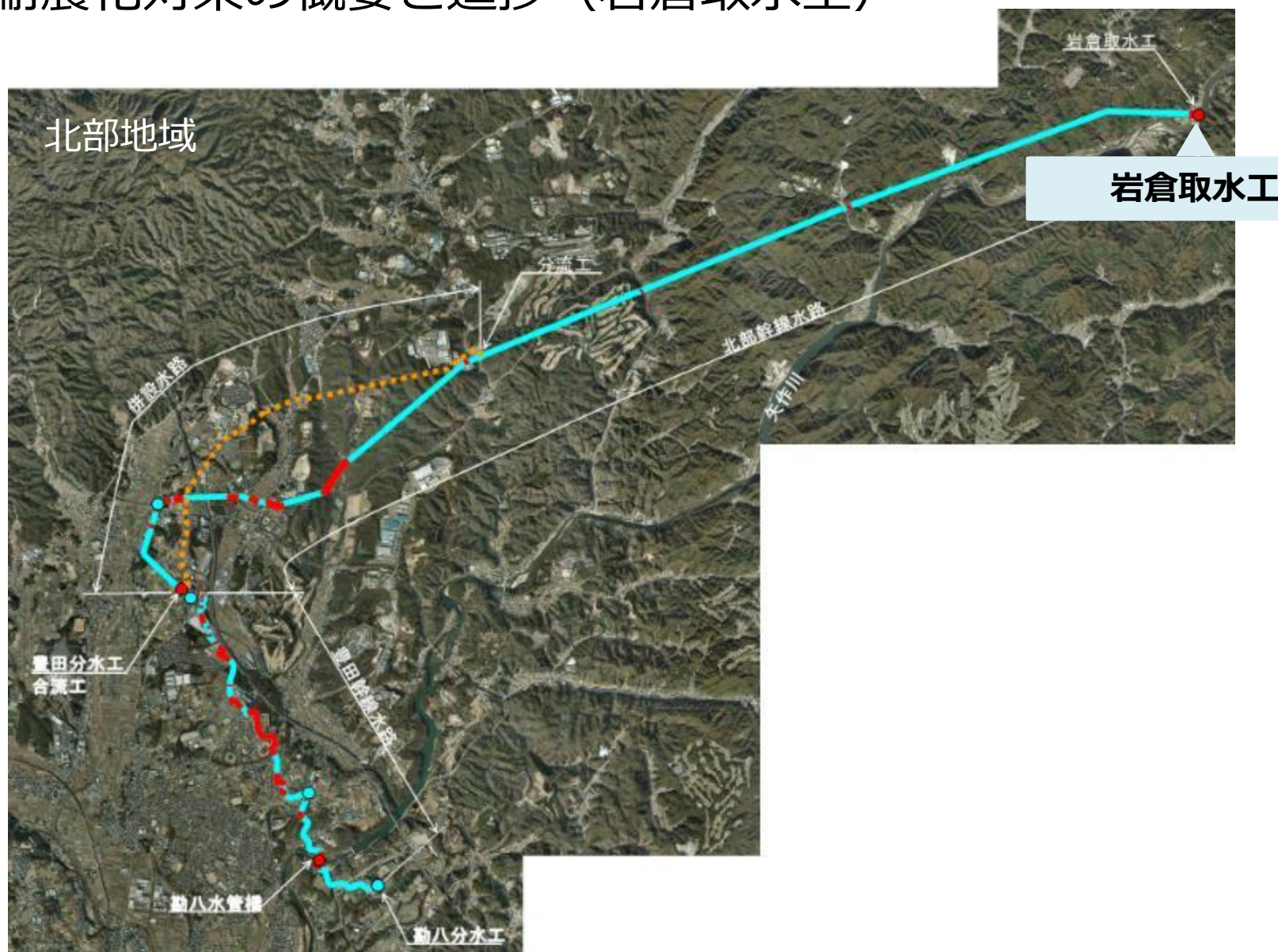
(2) 主要工事

施設名	事業費	令和5年度まで	進捗率	令和6年度以降
明治用水頭首工	9,015百万円	7,974百万円	88.5%	1,041百万円
岩倉取水工	613百万円	613百万円	100.0%	—
北部幹線水路	5,296百万円	501百万円	9.5%	4,795百万円
豊田幹線水路	740百万円	253百万円	34.2%	487百万円
明治幹線水路	42,118百万円	13,886百万円	33.0%	28,232百万円
水管理施設	4,318百万円	354百万円	8.2%	3,964百万円

2. 事業の進捗状況（北部地域）

基礎資料P15

（3）耐震化対策の概要と進捗（岩倉取水工）

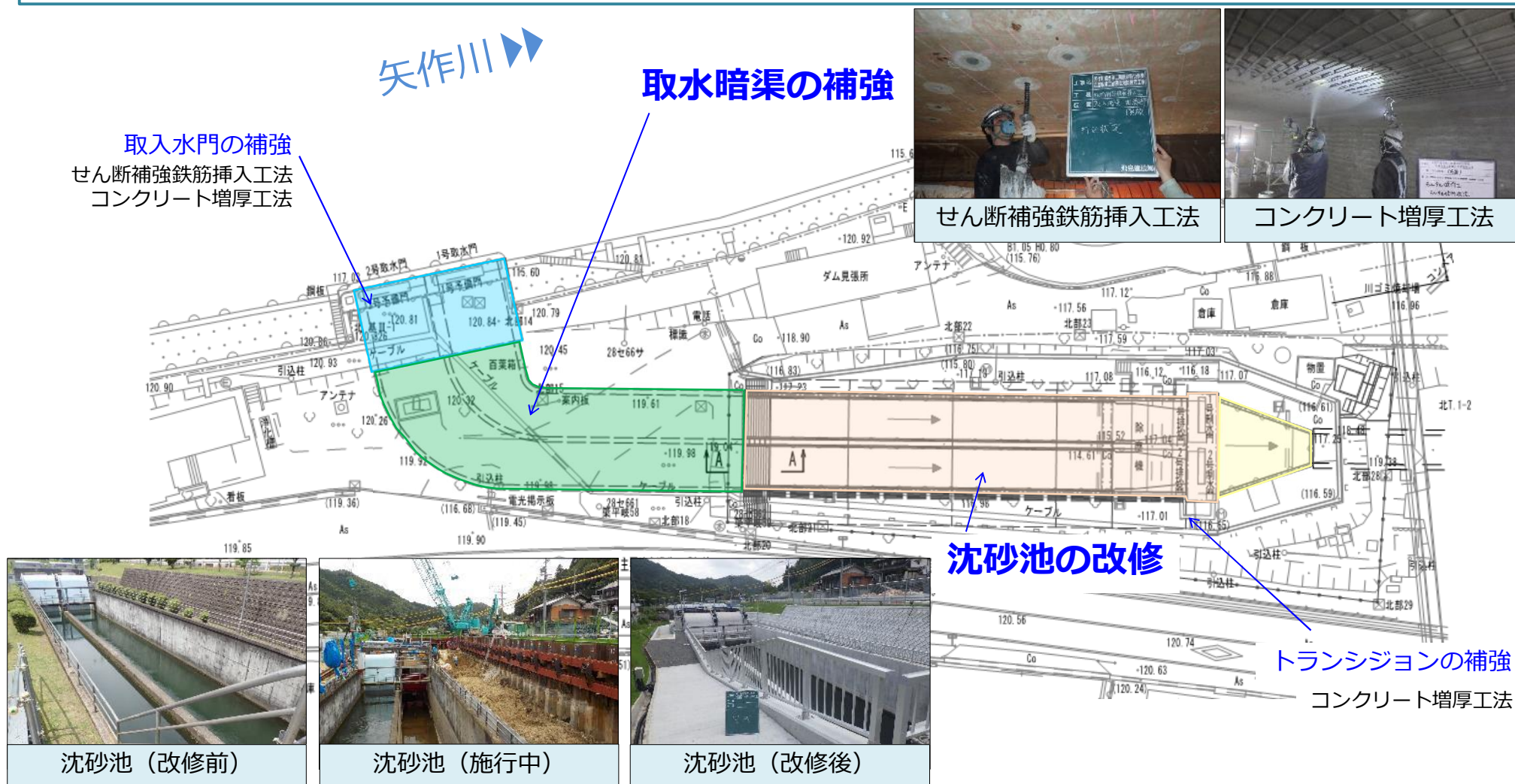


2. 事業の進捗状況（北部地域）

基礎資料P15

（3）耐震化対策の概要と進捗（岩倉取水工）

- 岩倉取水工：耐震化対策が完了。

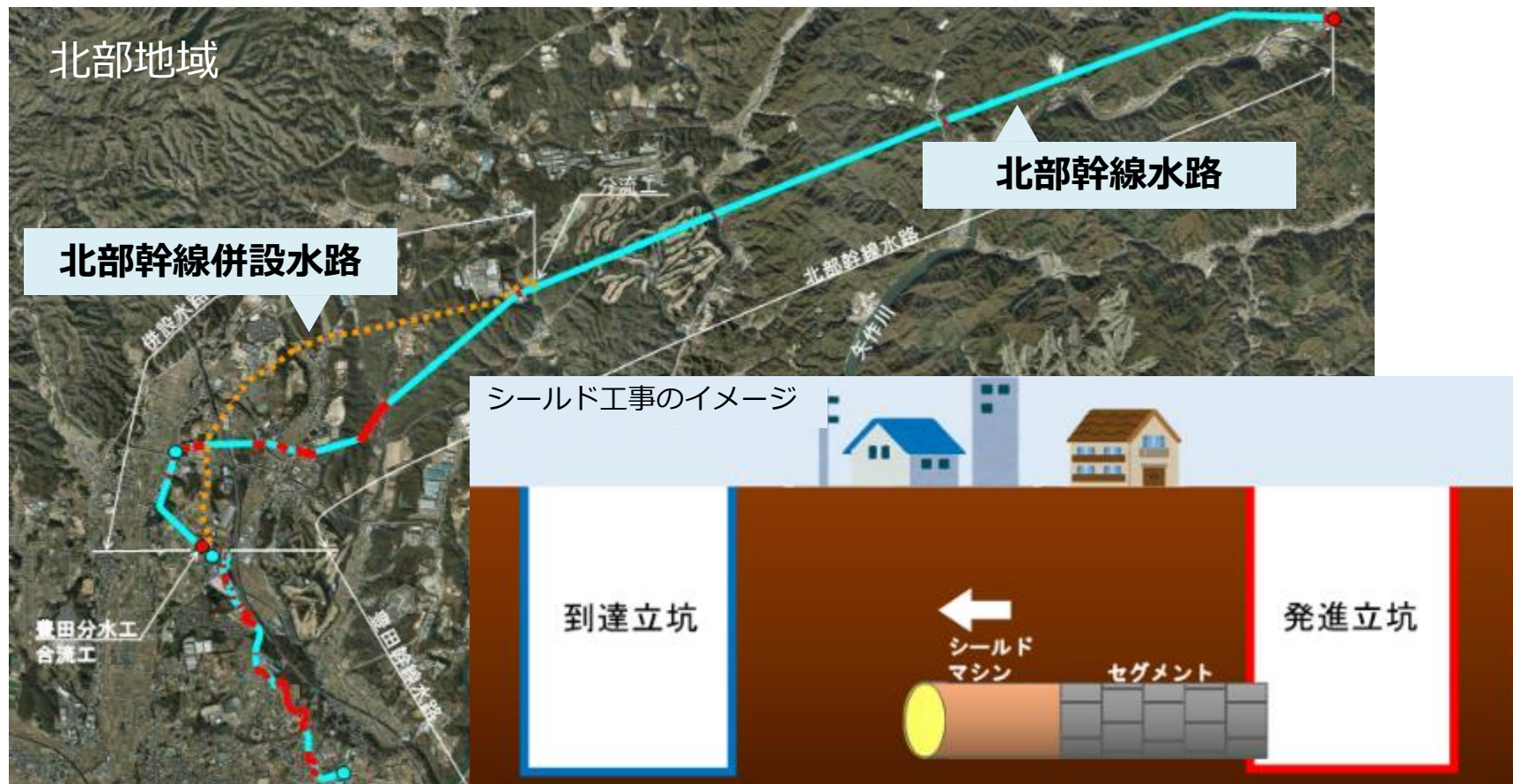


2. 事業の進捗状況（北部地域）

基礎資料P16

（3）耐震化対策の概要と進捗（北部幹線水路・併設水路）

- 北部幹線水路：耐震化対策に当たり、農業用水のほか工業用水や水道用水にも供給しているため**断水ができない**こと等から、併設水路（バイパス水路）が必要。
- 現在、**併設水路をシールド工事等により造成中**。



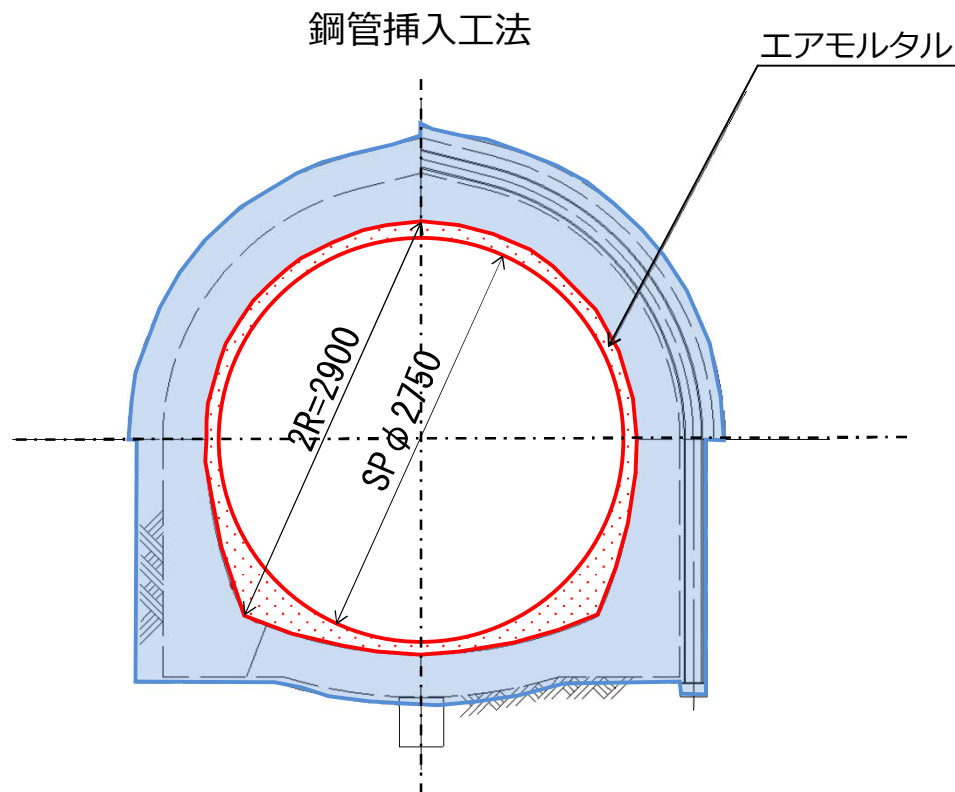
2. 事業の進捗状況（北部地域）

基礎資料P16

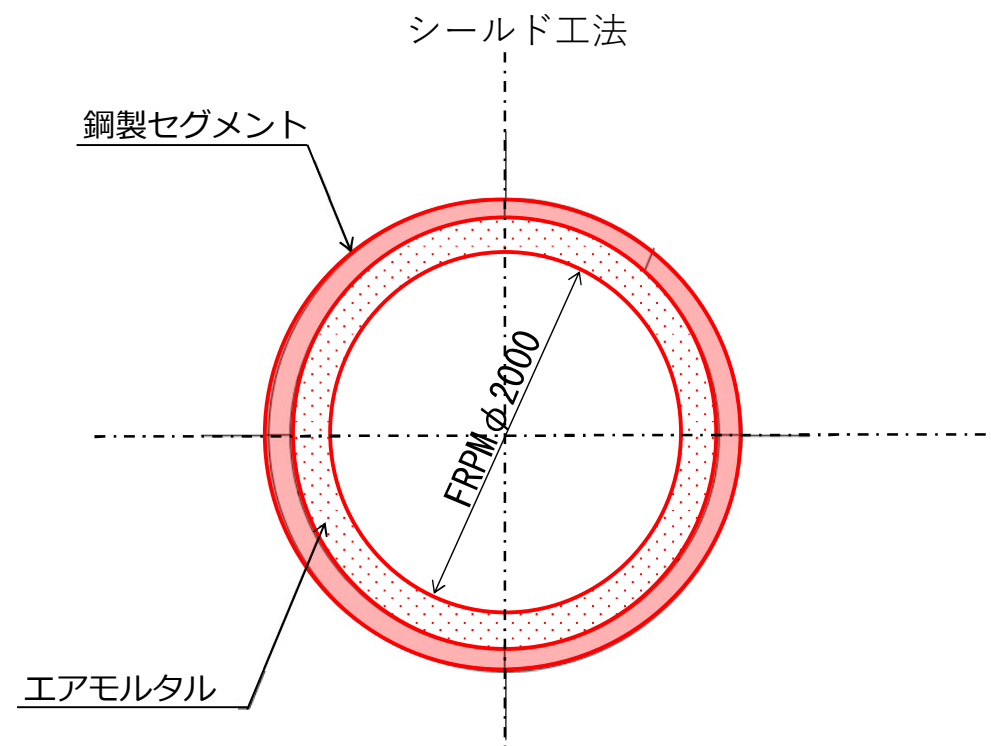
（3）耐震化対策の概要と進捗（北部幹線水路・併設水路）

- 北部幹線水路：耐震化対策に当たり、農業用水のほか工業用水や水道用水にも供給しているため**断水ができない**こと等から、併設水路（バイパス水路）が必要。
- 現在、**併設水路をシールド工事等により造成中。**

北部幹線水路（補強）



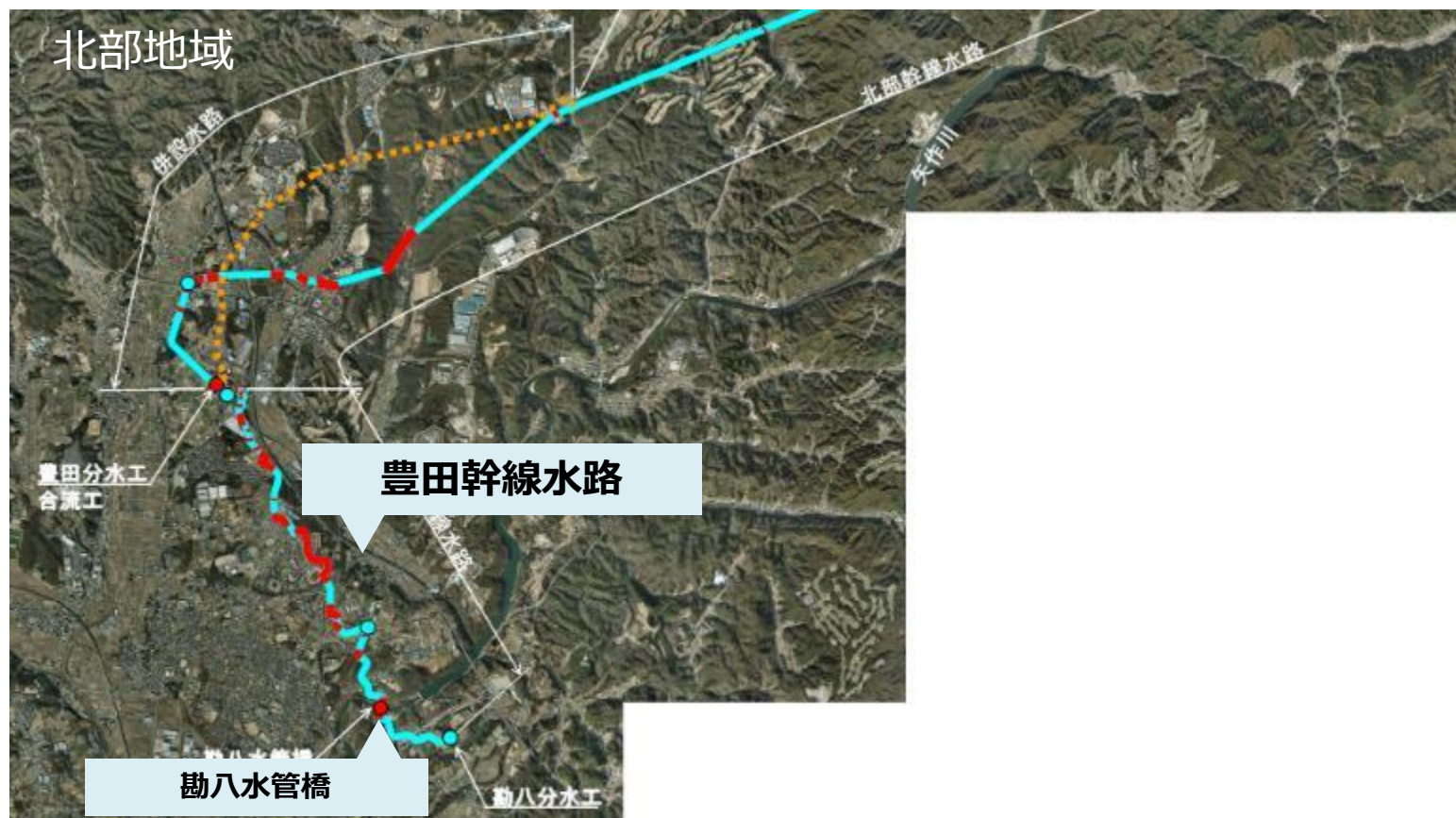
北部幹線併設水路（新設）



2. 事業の進捗状況（北部地域）

基礎資料P17

（3）耐震化対策の概要と進捗（豊田幹線水路）



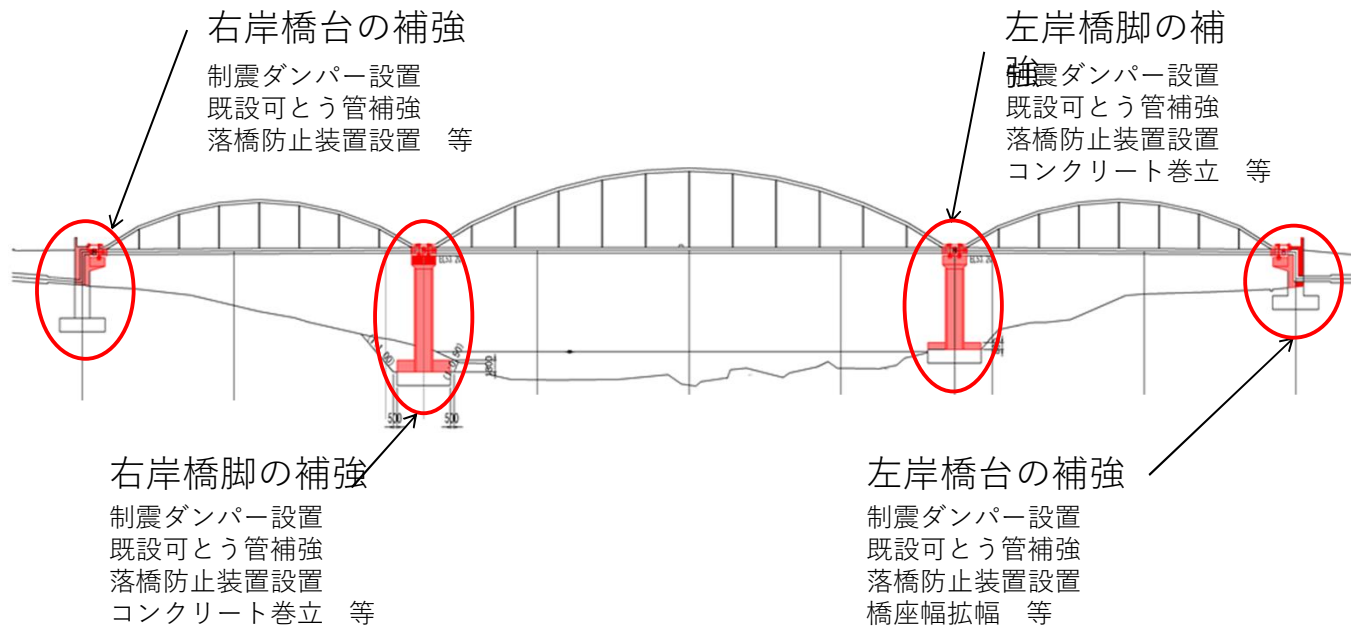
2. 事業の進捗状況（北部地域）

基礎資料P17

（3）耐震化対策の概要と進捗（豊田幹線水路）

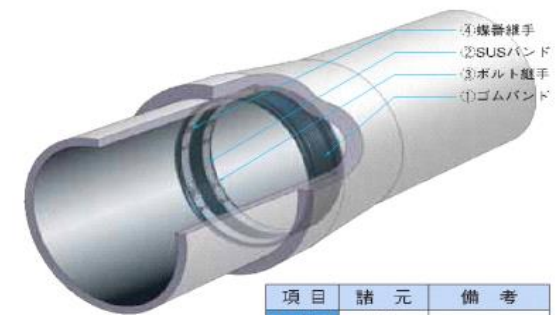
- 豊田幹線水路：勘八水管橋の耐震化対策は**完了**。今後、豊田幹線水路の耐震化対策を予定。

勘八水管橋の耐震化対策



豊田幹線水路の補強

耐震継手工法

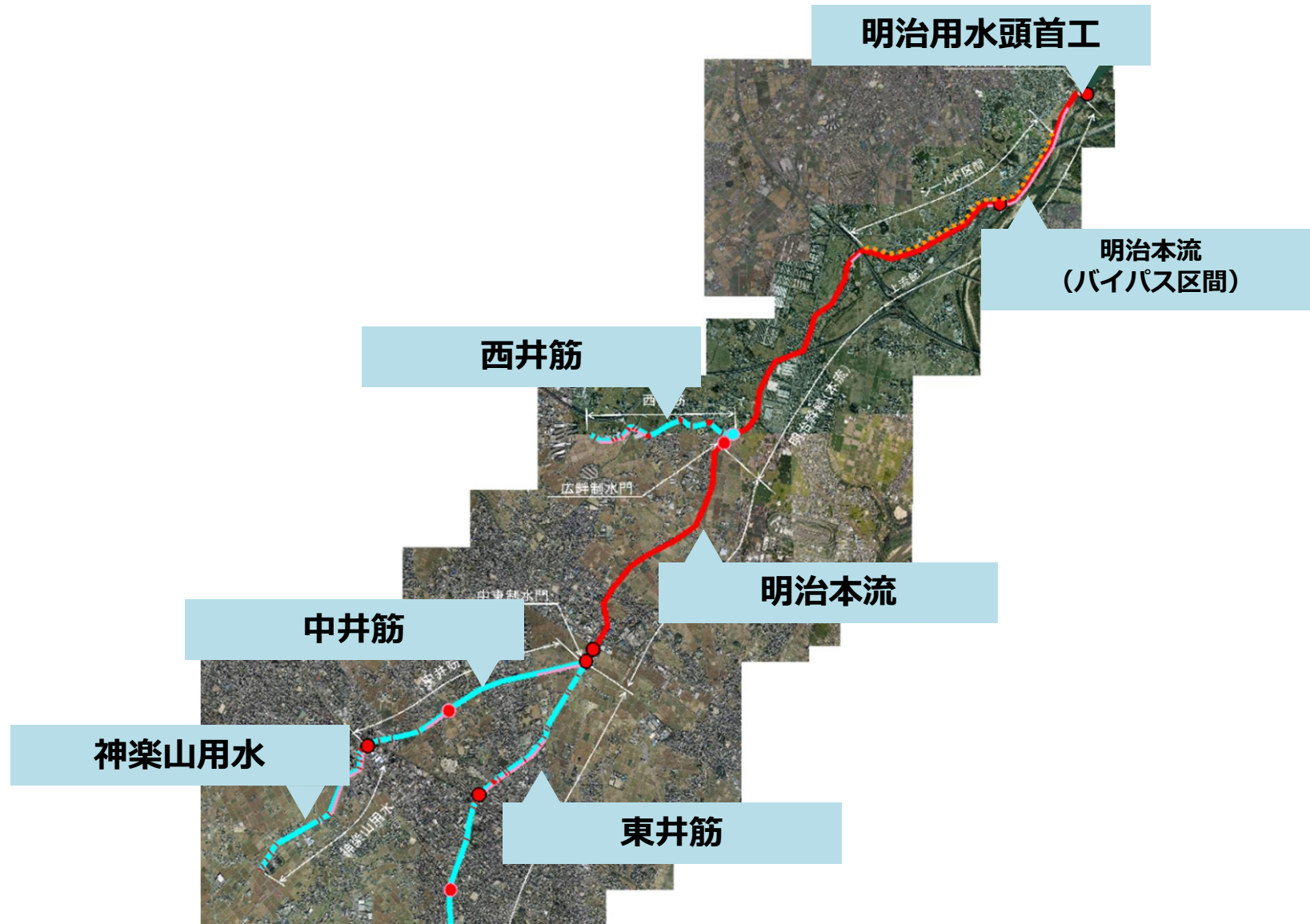


項目	諸元	備考
内水圧	1MPa	
外水圧	0.05MPa	補強で0.1MPa
偏角	5度	
段差	30mm	

2. 事業の進捗状況（明治地域）

基礎資料P18

（3）耐震化対策の概要と進捗（明治地域）

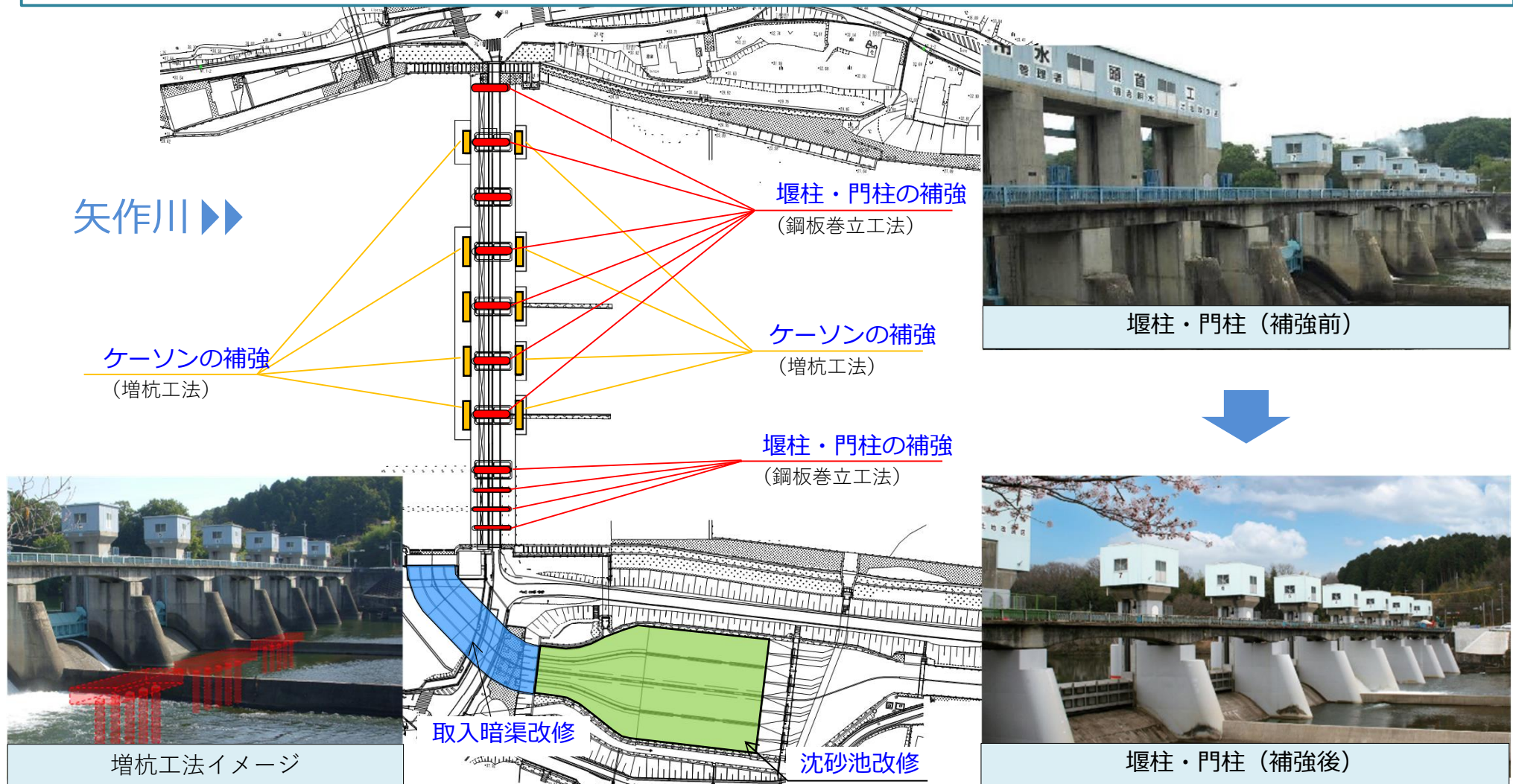


2. 事業の進捗状況（明治地域）

基礎資料P18

（3）耐震化対策の概要と進捗（明治用水頭首工）

- 明治用水頭首工：耐震化対策がおおむね完了。今後、沈砂池等の耐震化対策を予定。

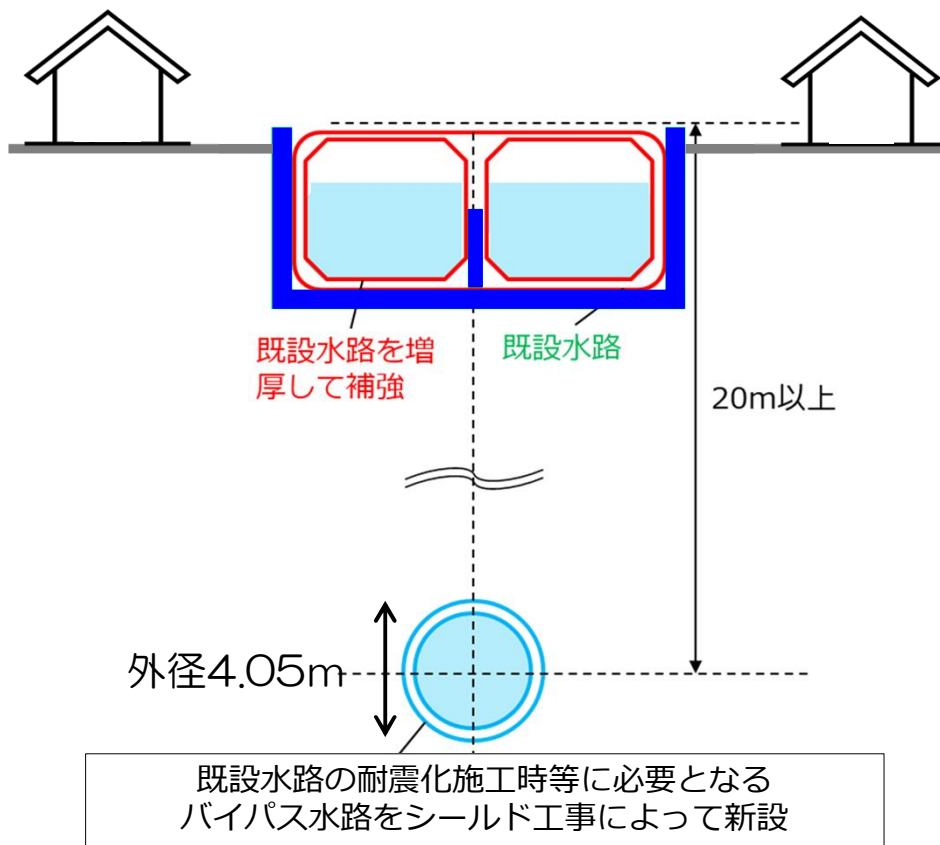


2. 事業の進捗状況（明治地域）

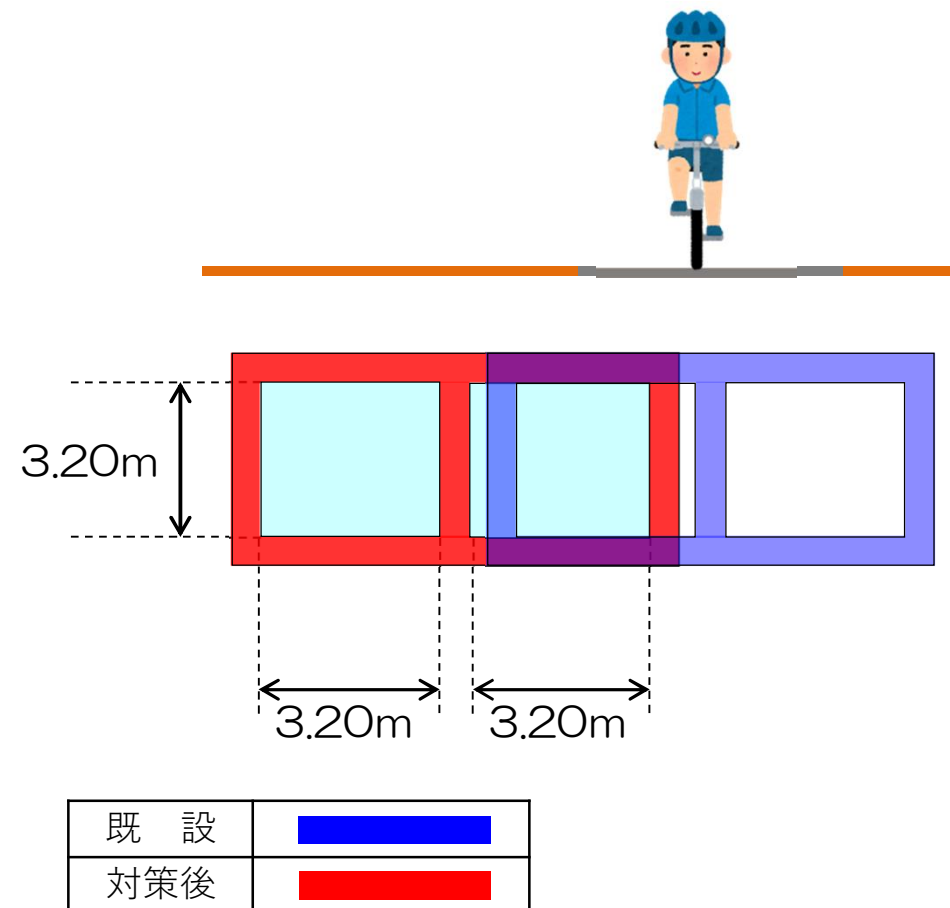
基礎資料P19

（3）耐震化対策の概要と進捗（明治本流）

明治本流の改修 バイパス水路の新設



明治本流の改修



2. 事業の進捗状況（明治地域）

基礎資料P19

（3）耐震化対策の概要と進捗（明治本流）

- 明治本流：耐震化対策中。
- 下流部は圧力函渠（かんきょ）であり損傷した場合の周囲への影響が大きいことから、特に道路や鉄道等の**重要公共施設の横断部の区間を先行**して対策を講じている。

道路・鉄道の横断箇所を先行

道路・鉄道名称	施工年度	備考
豊田市道広美枹塚1号線	R2・3	
県道56号線	R2・3	
主要県道名古屋岡崎線	R2・3	第二次緊急輸送用道路
安城市道里東栄1号線	R2・3	
安城市道旧国道線	R2・3	
国道1号線	H28	第一次緊急輸送用道路
名鉄名古屋本線	H28	
県道76号線	R2	



基礎資料P20

○ 井筋、神楽山用水：継手箇所の抜出対策や液状化対策を実施予定。

④ 蝶番継手
② SUSバンド
③ ボルト継手
① ゴムバンド

項目	諸元	備考

項目	諸元	備考
内水圧	1MPa	
外水圧	0.05MPa	補強で0.1MPa
偏角	5度	
段差	30mm	

Technical drawing of a rectangular container with a circular opening. The container has a total width of 4000 and a total height of 6630. The opening has a diameter of $\phi 2200$. The bottom 4790 of the container is filled with red diagonal hatching and labeled "恒久薬液" (Permanent Medicine Liquid). The top 1000 is an empty space. The opening is centered horizontally, with 779 on each side. The opening is positioned 1000 from the top edge and 1000 from the bottom of the empty space.

目次

1. 事業概要
2. 事業の進捗状況
3. 社会経済情勢の変化
4. 事業計画について
5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化
6. 費用対効果分析の結果
7. 環境との調和への配慮
8. 事業コストの縮減等の取組
9. 広報活動の取組

3. 社会経済情勢の変化

基礎資料P21-32

(0) 各指標の変化のまとめ

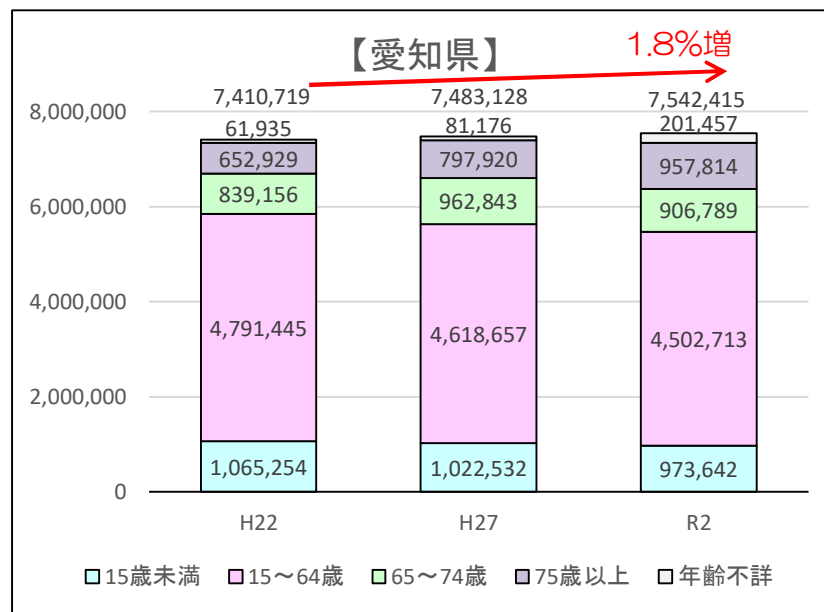
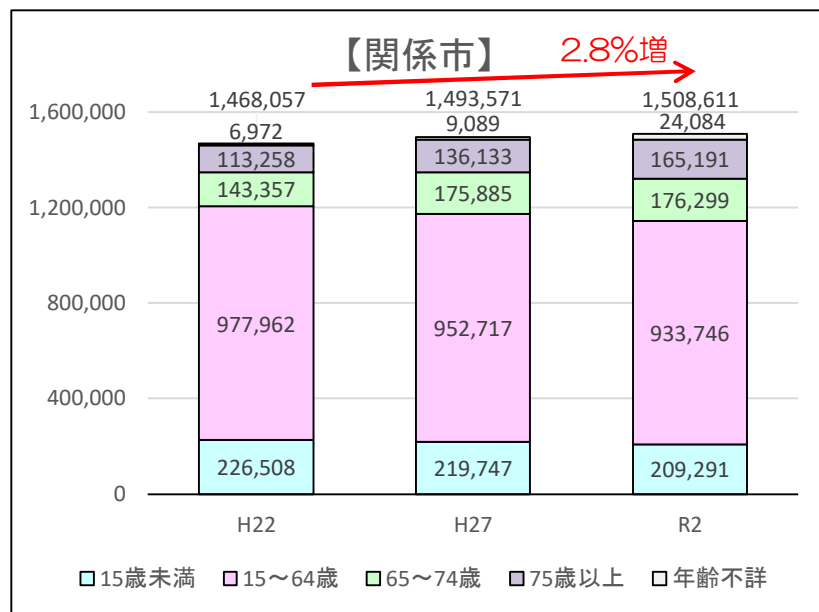
指標	期間	変化のポイント
(1)総人口	平成22年～令和2年	関係市、県全体ともに 微増
(2)産業別就業人口	平成22年～令和2年	関係市、県全体ともに 第一・二次産業： 減少 第三次産業： 増加
(3)総農家数・農業経営体数	平成22年～令和2年	団体経営体数の増加率が 関係市は県全体より 大きい
(4)認定農業者数	平成26年～令和4年	関係市で認定農業者に占める 法人の割合が 増加
(5)経営耕地面積	平成22年～令和2年	関係市は県全体より 耕地面積 の下げ幅が小さい
(6)経営体当たり 経営耕地面積	平成22年～令和2年	関係市は県全体より面積及び 増加率が大きい
(7)経営耕地面積規模	平成22年～令和2年	大規模な経営体数が 関係市、県全体ともに 増加
(8)農業産出額	平成27年～令和3年	関係市は県全体より野菜及び 米の構成割合が 増加

3. 社会経済情勢の変化

基礎資料P22-23

(1) 総人口の推移

- 平成22年（2010年）から令和2年（2020年）までの10年間で愛知県の人口が**1.8%増加**であるのに対して、関係市の人口は**2.8%増加**している。



総人口の推移

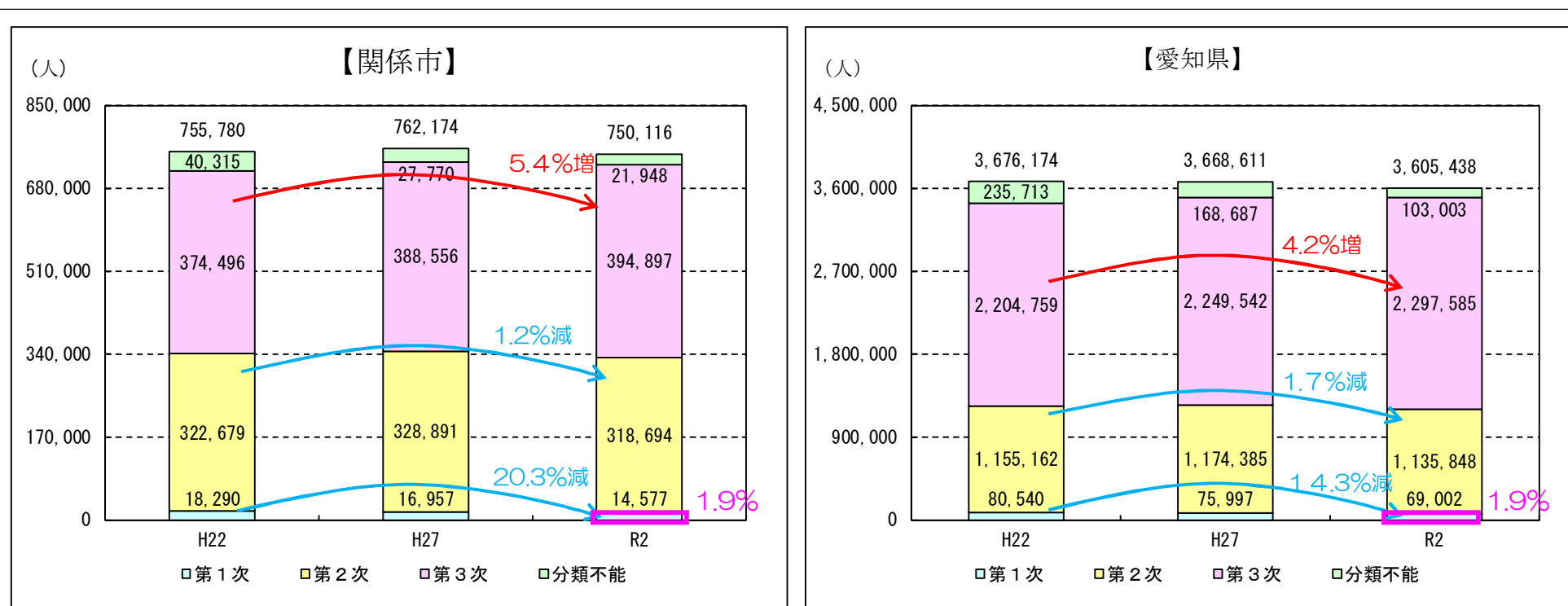
data: 国勢調査

3. 社会経済情勢の変化

基礎資料P24

(2) 産業別就業人口の推移

- 関係市の産業別就業人口は、平成22年から10年間で第1次産業が20.3%減少、第2次産業が1.2%減少、第3次産業が5.4%増加している。
- 全就業者数に占める第一次産業の就業者数の割合（令和2年度）は、関係市・県全体ともに約1.9%と同程度となっている。



図(2)-1 産業分類別労働者の推移

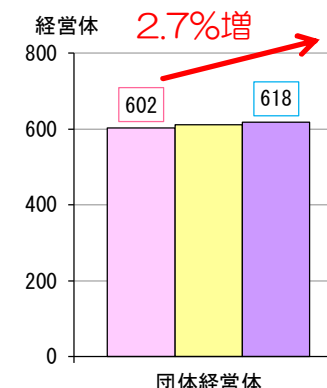
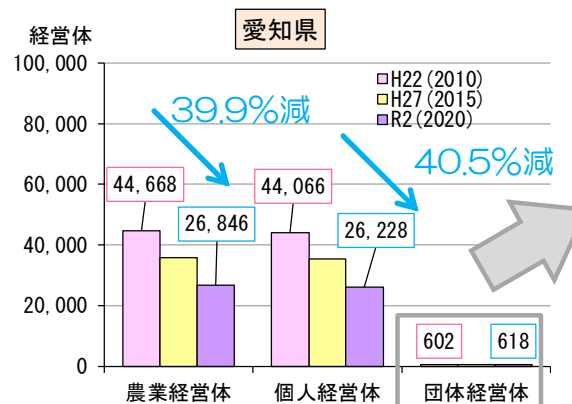
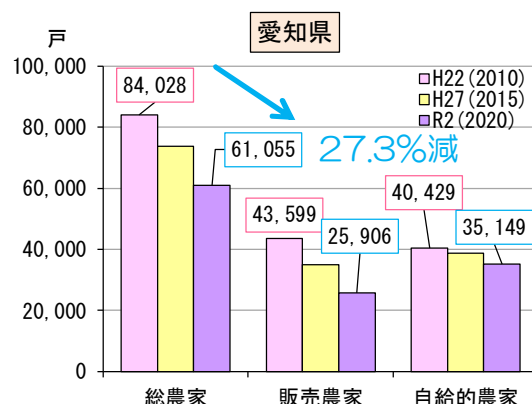
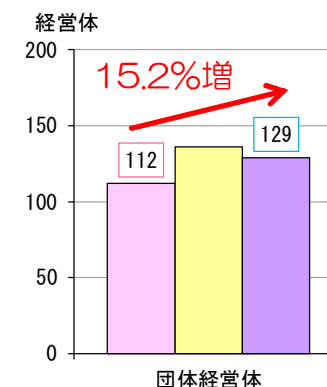
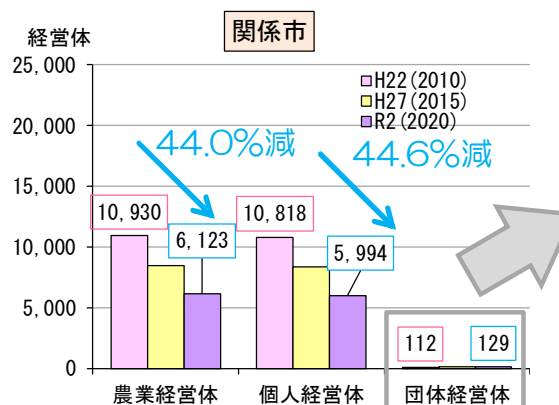
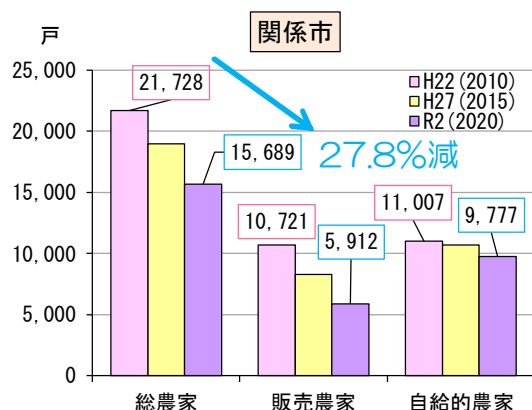
data:国勢調査

3. 社会経済情勢の変化

基礎資料P25

(3) 総農家数・農業経営体数の推移

- 平成22年から10年間で、関係市の総農家数は**27.8%減少**（県は**27.3%減少**）。
- 同期間で関係市の農業経営体数は**44.0%減少**（県は**39.9%減少**）し、**団体経営体数は15.2%増加**（県全体は**2.7%増加**）。※ 団体経営体：「非法人の家庭経営体」以外の農業経営体



農家数の推移 [関係市]

農業経営体数の推移 [関係市]

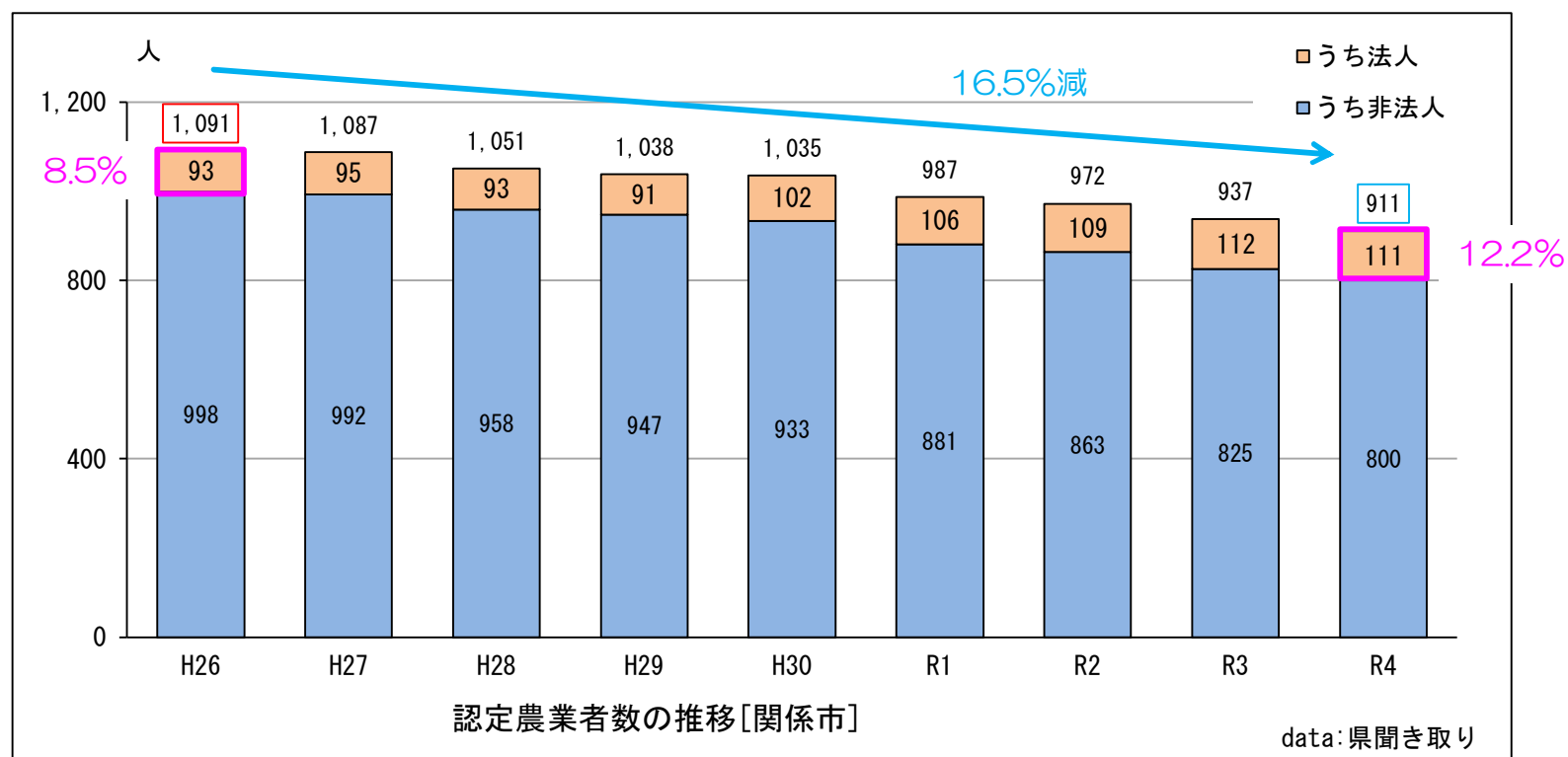
date:農林業センサス

3. 社会経済情勢の変化

基礎資料P28

(4) 認定農業者数の推移

- 関係市の認定農業者数は、平成26年（2014年）から令和4年（2022年）の9年間で **16.5%減少**している。
- 同期間において認定農業者のうち法人の占める割合は、**8.5%から12.2%へと増加**している。

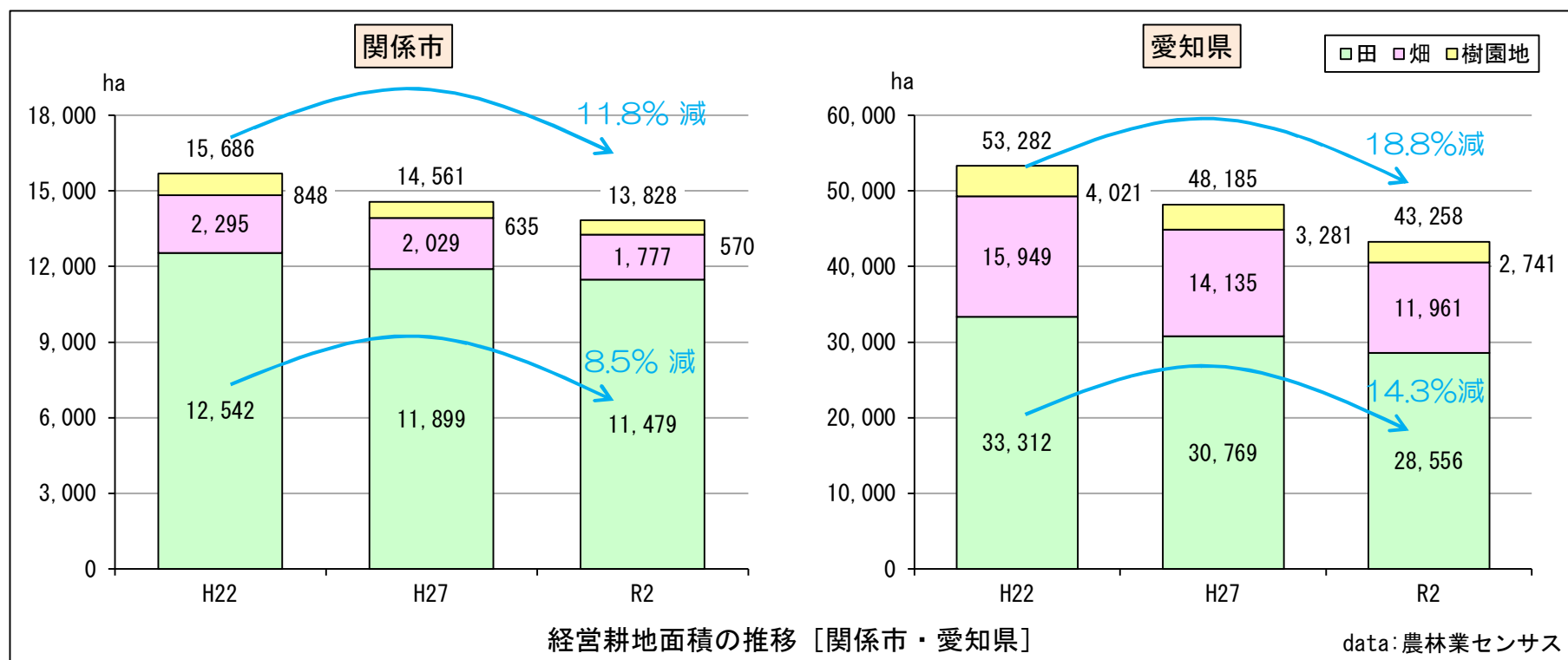


3. 社会経済情勢の変化

基礎資料P29

(5) 経営耕地面積の推移

- 関係市の経営耕地面積は、平成22年から10年間で**11.8%減少**（県全体は**18.8%減少**）し、このうち水田の面積は、**8.5%減少**（県全体は**14.3%減少**）している。

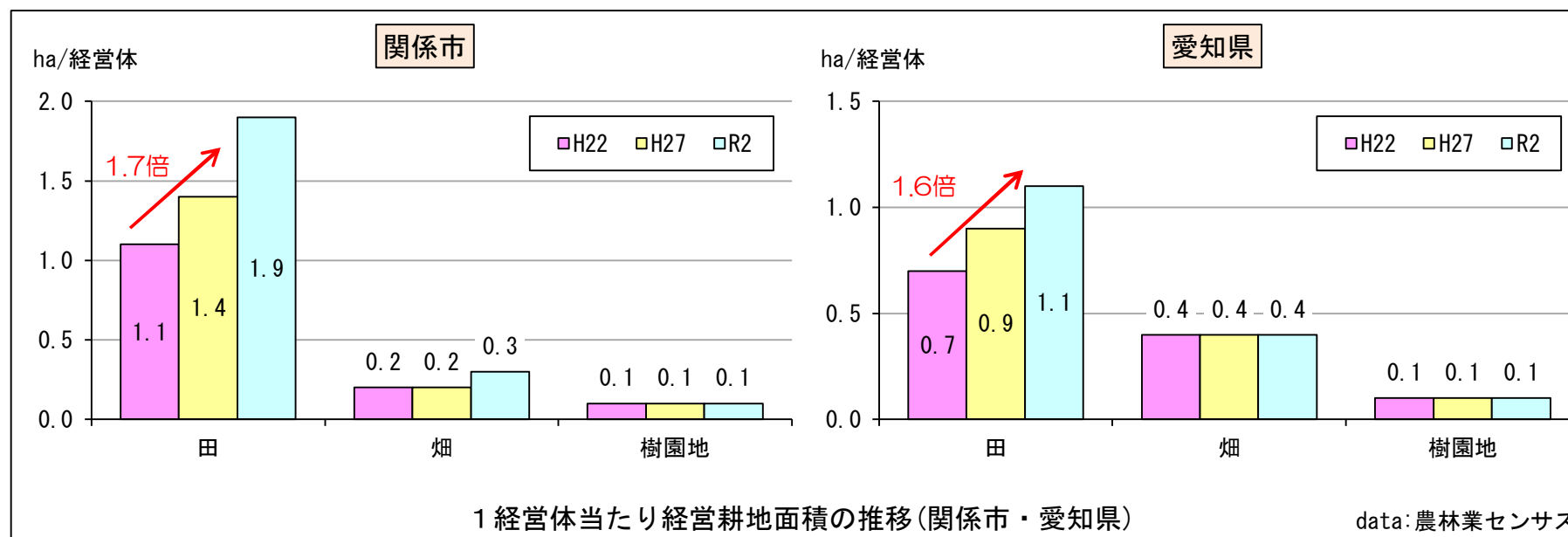


3. 社会経済情勢の変化

基礎資料P30

(6) 1 経営体当たり経営耕地面積の推移

- 令和2年の田における関係市の経営体当たり経営耕地面積（1.9ha/経営体）は、県全体（1.1ha/経営体）に比べて大きい。
- 平成22年からの10年間で、関係市における経営体当たり経営耕地面積は、1.7倍（県全体は1.6倍）に増加している。

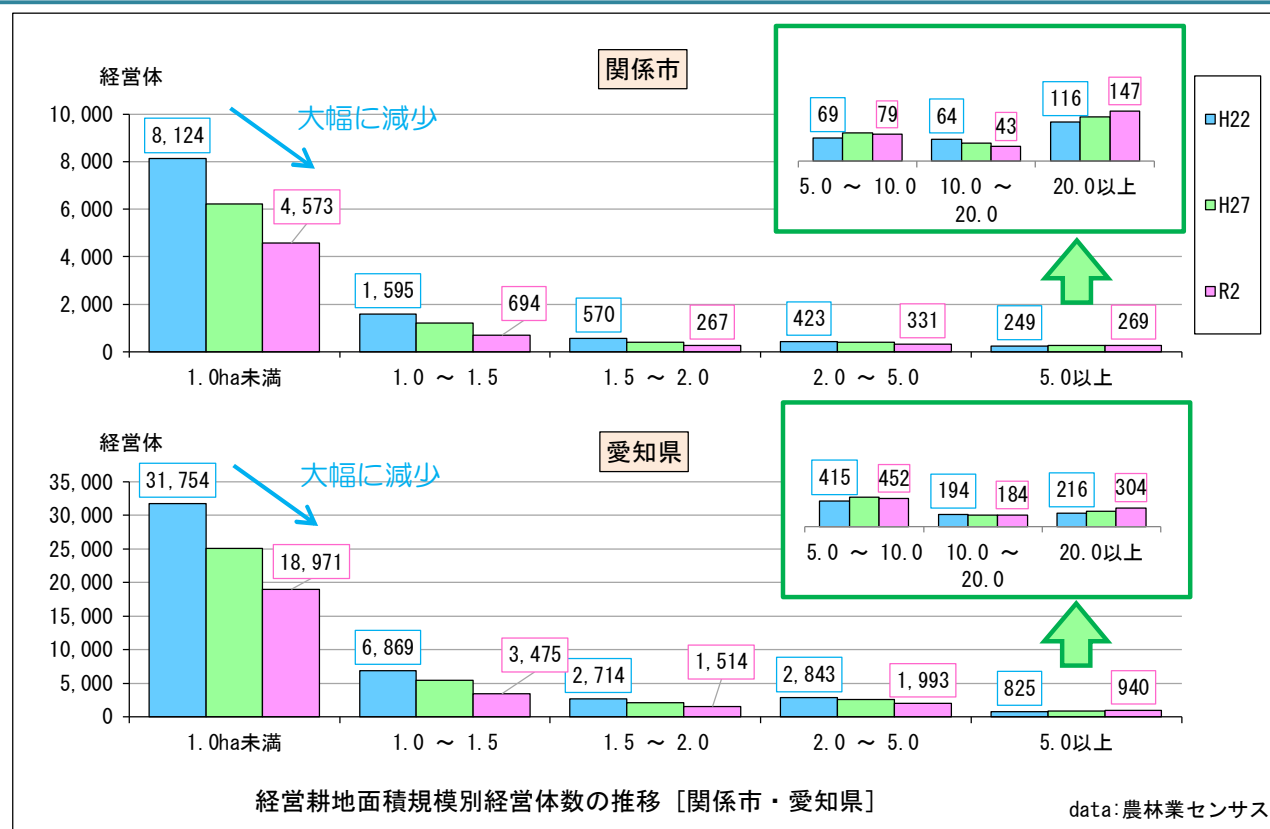
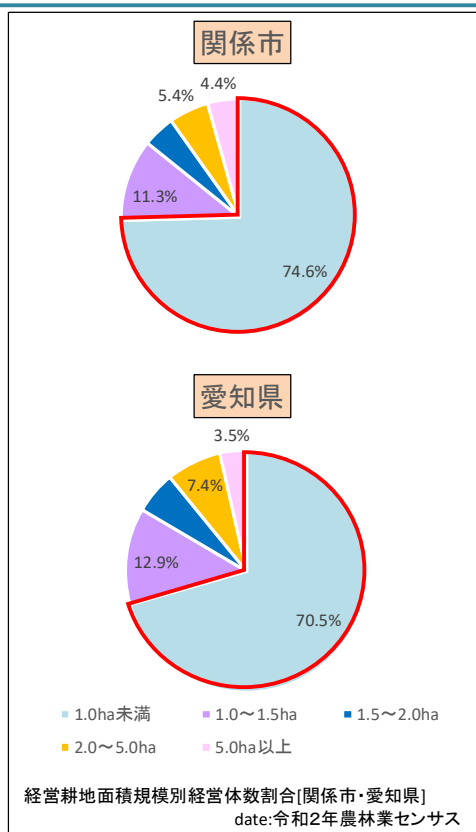


3. 社会経済情勢の変化

基礎資料P31

(7) 経営耕地面積規模別経営体数の推移

- 経営耕地面積が1.0ha未満の小規模な経営体数は、関係市・県全体ともに最も大きな割合を占めており、平成22年からの10年間で関係市・県全体ともに大幅に減少している。
- 同期間で、関係市では5.0ha以上の経営体数は20増加（県全体は115増加）し、20ha以上の経営体数は31増加（県全体は88増加）している。

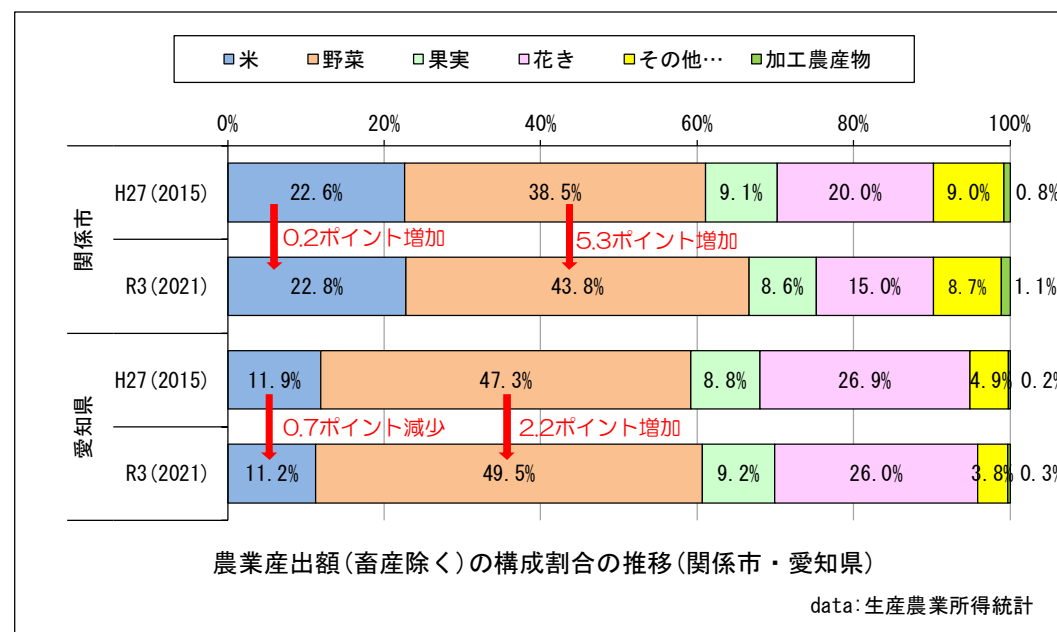


3. 社会経済情勢の変化

基礎資料P32

(8) 農業産出額の推移

- 関係市及び県全体の農業産出額は、平成27年以降、おおむね横ばいで推移している。
- その構成割合については、平成27年から令和3年の6年間で、関係市では野菜が5.3ポイント増加（県全体は2.2ポイント増加）し、米が0.2ポイント増加（県全体は0.7ポイント減少）している。



目次

1. 事業概要
2. 事業の進捗状況
3. 社会経済情勢の変化
4. 事業計画について
5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化
6. 費用対効果分析の結果
7. 環境との調和への配慮
8. 事業コストの縮減等の取組
9. 広報活動の取組

4.事業計画について

基礎資料P33

(1) 事業の重要な部分の変更の必要性の有無

- 受益面積：該当する
要件：受益面積の増又は減5%以上

現計画		再評価時点
5,441ha	→	5,096ha

▲ 345ha (6.3%減) ≥ 5%

減	▲345ha	(農地転用による減)
増	— ha	

- 事業目的別面積：該当しない
要件：事業目的別面積の増又は減10%以上

農地防災	5,441ha	→	5,096ha (6.3%減) < 10%
(約20~40ha/年の農地転用)			

4.事業計画について

基礎資料P33

(1) 事業の重要な部分の変更の必要性の有無

- 主要工事計画：該当しない

工種	現計画	再評価時点	要件の判定
頭首工	2か所	2か所	追加、若しくは廃止、又は位置の大幅な変更はない
用水路	15.6 k m	15.6 k m	延長の20%以上の増又は減はない
その他かんがい施設	水管理施設 1 式 明治幹線水路中井筋発電所 1 台	水管理施設 1 式 明治幹線水路中井筋発電所 1 台	変更はない

4.事業計画について

基礎資料P34

(1) 事業の重要な部分の変更の必要性の有無

- 総事業費：該当する
要件：10%以上（労賃又は物価変動による事業費を除く）

現計画

再評価時点

38,489百万円 → 62,100百万円

（増減内訳）

- 労賃又は物価変動等による増 → 18,813百万円
- 工法変更による増 → 4,798百万円（[※]13.7%）≥10%

※現計画総事業費から、営繕費、宿舍費及び工事諸費を除いた額に対する割合

（主な工法変更）

- ・ 明治幹線（本流）
のうちシールド区間 民家密集区間において周辺状況を考慮し、全面改修から
既設水路の増厚補強及びバイパス水路へ変更
- ・ 岩倉取水工 周辺施設への影響等から土留め工法を変更

目 次

1. 事業概要
2. 事業の進捗状況
3. 社会経済情勢の変化
4. 事業計画について
5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化
6. 費用対効果分析の結果
7. 環境との調和への配慮
8. 事業コストの縮減等の取組
9. 広報活動の取組

5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

(1) 事業の効果

基礎資料P35

農業に係わる効果

- ✓ 作物生産効果
- ✓ 品質向上効果
- ✓ 営農経費節減効果
- ✓ 維持管理費節減効果

一般公共的な効果

- ✓ 地域用水効果
- ✓ 一般交通費等経費節減効果
- ✓ 災害時の復旧対策費軽減効果
- ✓ 国産農産物安定供給効果

5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

(2) 県・市における農業振興計画の変化

基礎資料P35

- 現在（令和5年度時点）の愛知県及び関係市の農業振興に係る計画（稲・麦・大豆生産振興計画や水田収益力強化ビジョン等）の概要は以下のとおりであり、**現行計画時点と大きな変更はなく、本地域で農業振興を引き続き積極的に推進していく方針**となっている。

（県・関係市における農業振興計画の要約）

水田

- ・ 水稻を基幹作物とし、中食・外食のニーズに対応した業務用米の栽培や非主食用米（加工用米、飼料用米）などの展開を促進し、米の需給均衡を図る。
- ・ 水田畑利用による小麦、大豆等の土地利用型作物の生産を推進し、高収益作物の導入については地域振興品目として位置付けられた野菜等の生産を拡大していく。

畑

- ・ 関係市が野菜指定産地に指定されているきゅうり、なすを中心に作付け拡大を推進し、農業生産と農業経営の安定を図る。

5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

(3) 単収・単価の変化（まとめ）

基礎資料P37-38

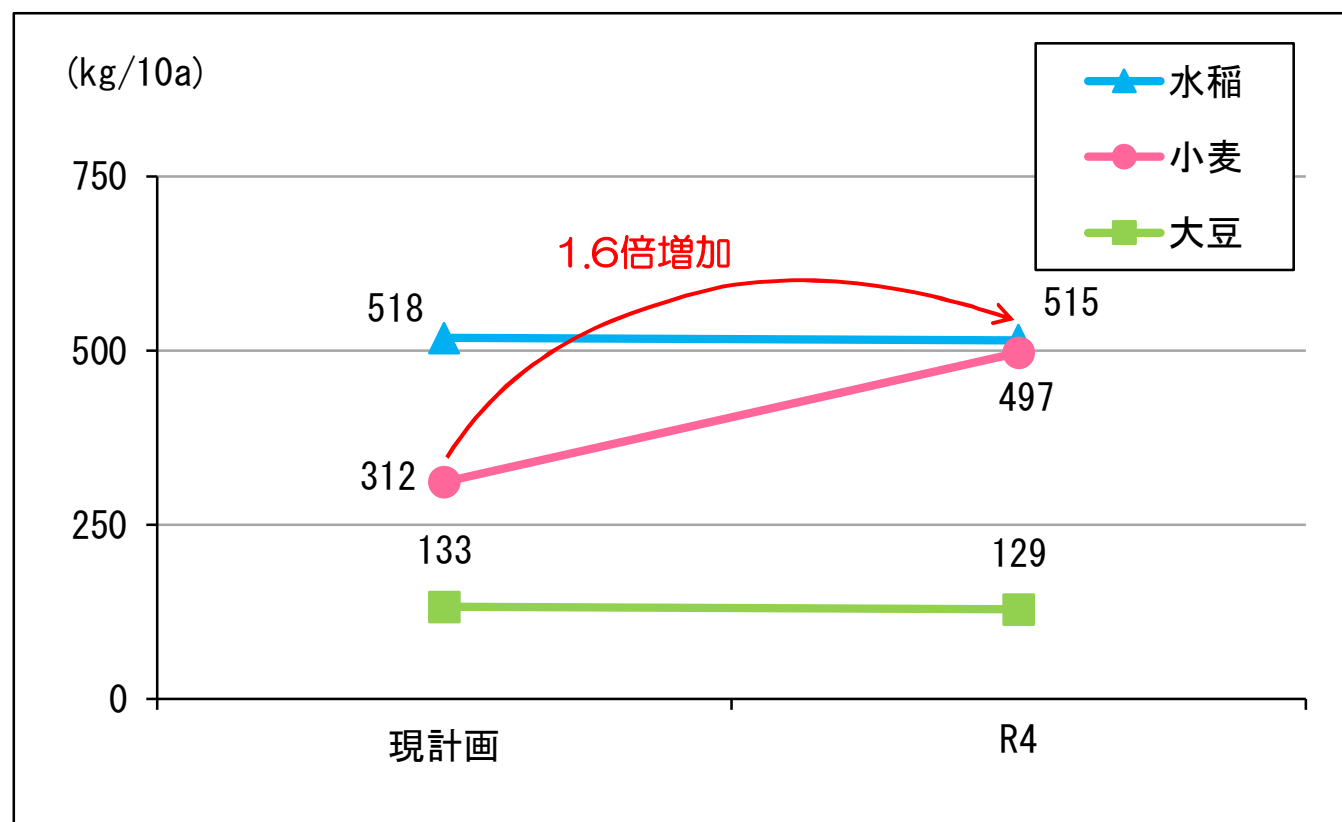
要因	対象主要作物	変化のポイント (現計画と令和4年時の比較)
単収	水稻・小麦・大豆	小麦のみ 増加 、他は 横ばい
	野菜・果樹等	横ばい
単価	水稻・小麦・大豆	低下傾向
	野菜・果樹等	上昇傾向

5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

(4) 本地区の主要作物の単収（水稻・小麦・大豆）

基礎資料P37

- 関係市の水稲、小麦及び大豆の単収（令和4年時点）は、現計画（H19-H23）と比較して、水稻及び大豆は**横ばい**、小麦は**約1.6倍増加**している。



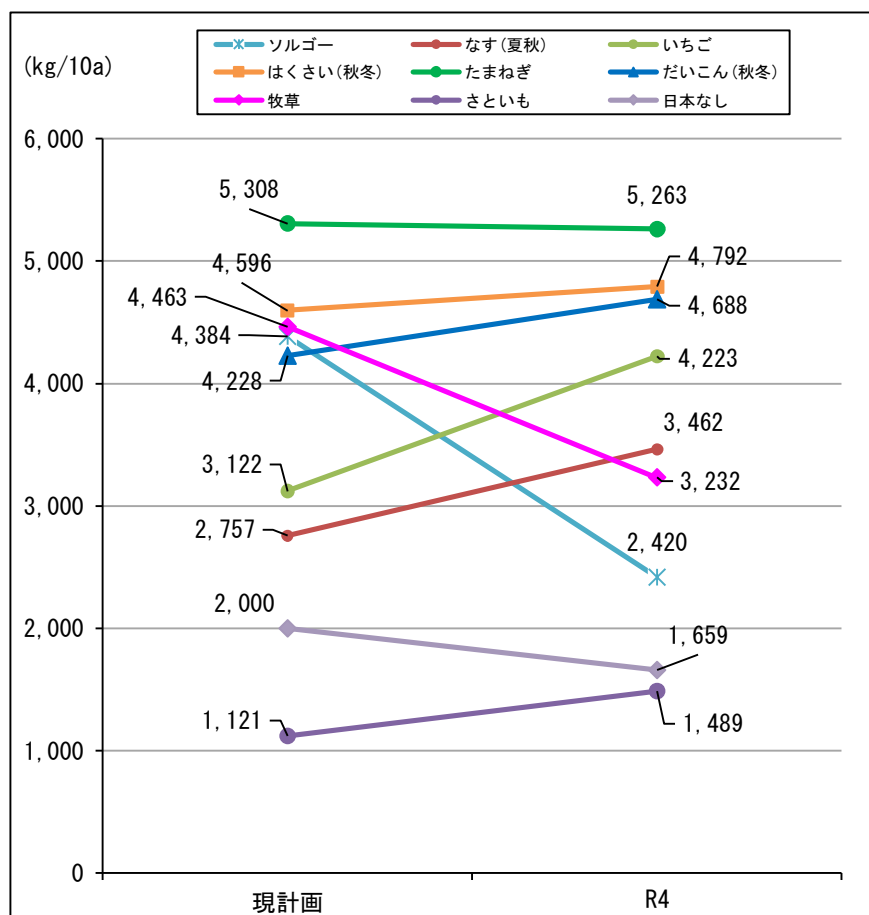
data：作物統計調査等

5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

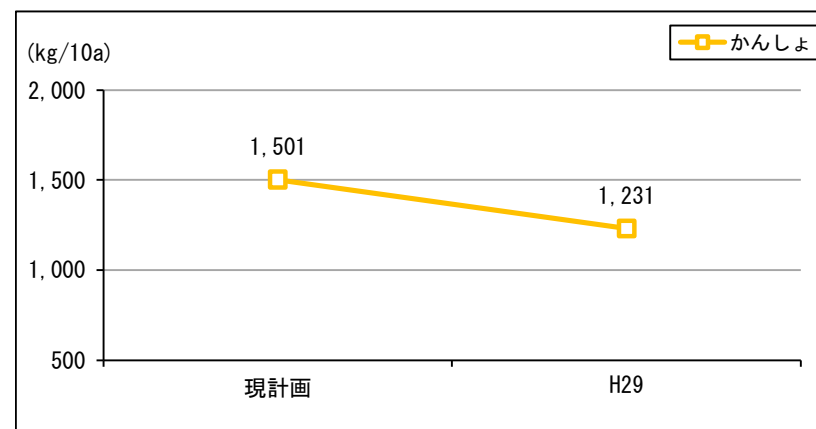
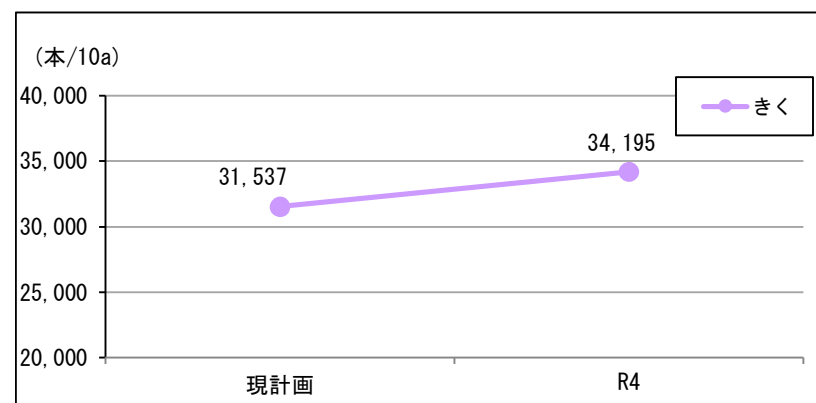
(5) 本地区の主要作物の単収（野菜・果樹等）

基礎資料P37

- 関係市の野菜・果樹等の単収（令和4年時点）は、現計画（H19-H23）と比較して、いちごは**増加傾向**、ソルゴー及び牧草は**減少傾向**、それ以外はおおむね**横ばい**である。



data：作物統計調査等



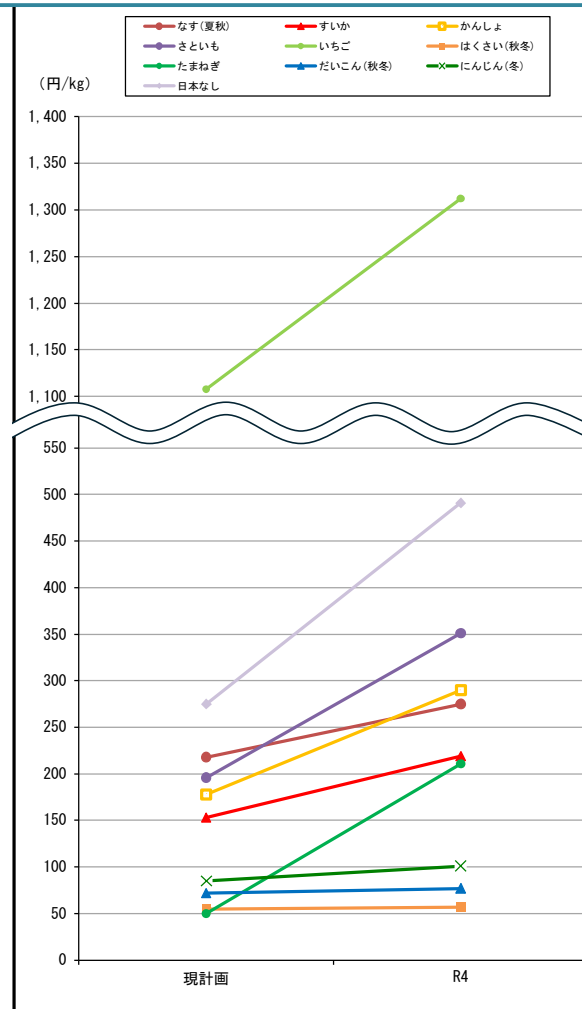
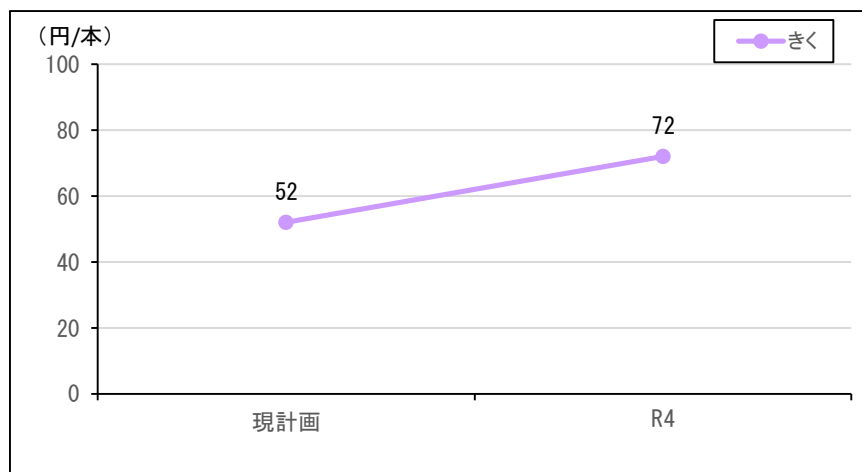
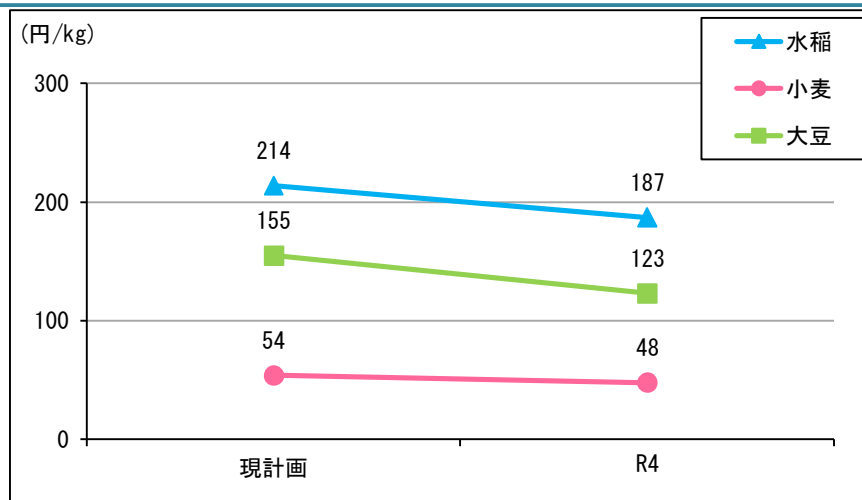
注：平成23年以降、かんしょの作付面積調査及び収穫量調査は3年又は6年周期で全国調査を実施しており、再評価時点で平成29年が最新の調査

5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

(6) 本地区の主要作物の単価

基礎資料P38

- 主要作物の単価（令和4年時点）は、現計画（H19-H23）と比較して、水稻、小麦及び大豆は**低下傾向**、野菜は全体的に**上昇傾向**にある。



data :
農業物価統計等

目次

1. 事業概要
2. 事業の進捗状況
3. 社会経済情勢の変化
4. 事業計画について
5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化
6. 費用対効果分析の結果
7. 環境との調和への配慮
8. 事業コストの縮減等の取組
9. 広報活動の取組

6. 費用対効果分析の結果

基礎資料P39

(1) 費用対効果分析の概要

- ・ 総費用総便益比

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値 (現計画時点)	数 値 (再評価時点)
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	57,998,531	127,443,701
当該事業による整備費用	②	27,522,052	60,026,534
その他費用 （関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	30,476,479	67,417,167
評価期間 （当該事業の工事期間＋40年）	④	56年	61年
総便益額（現在価値化）	⑤	91,063,864	155,745,093
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.57	1.22

6. 費用対効果分析の結果

基礎資料P40

(2) 費用対効果分析の結果

・効果項目と年効果額

(単位：千円)

効果項目	区分	年総効果額 (便益) 額	総便益額	効果の要因
① 作物生産効果		2,621,567	91,423,629	用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
② 品質向上効果		410,230	14,345,103	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での生産物の価格が維持、向上する効果
③ 営農経費節減効果		40,136	1,403,494	用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
④ 維持管理費節減効果		△ 72,040	△ 2,483,797	用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
⑤ 地域用水効果		88,964	3,110,931	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での地域用水を利用する経費が節減する効果
⑥ 一般交通等経費節減効果		221,544	7,747,050	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での一般交通等の走行経費が節減する効果
⑦ 災害時の復旧対策費軽減効果		848,719	18,282,421	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害復旧の対策経費が節減される効果
⑧ 国産農産物安定供給効果		638,038	21,916,262	用排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合計		4,797,158	155,745,093	

6. 費用対効果分析の結果

基礎資料P40

(3) 地域社会へもたらす効果

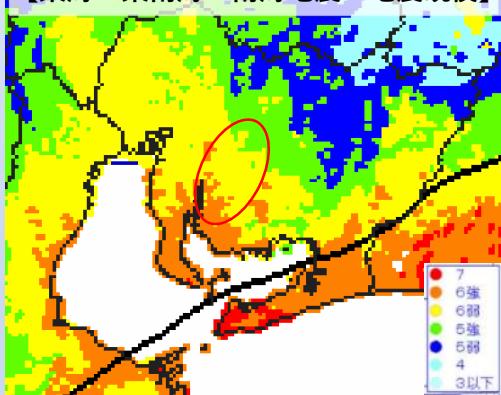
- 本地区内の農業水利施設の耐震化対策によって、地震発生後も農業用水のほか、工業用水・水道用水の安定的な供給が図られ、また水路周辺への二次災害を未然に防止することにより、**地域社会全体が裨益することが期待される。**

事業実施

効果

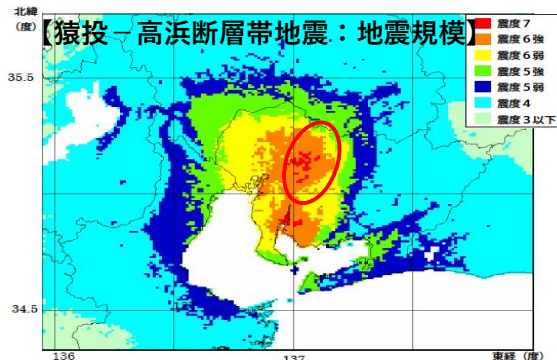
大規模地震の発生が極めて高い

【東海・東南海・南海地震：地震規模】



想定地震規模M8～8.7程度
(東海、2連動、3連動地震)

【猿投～高浜断層帯地震：地震規模】



想定地震規模M7.7程度

施設の耐震性能が不足

【明治用水頭首工】



【勘八水管橋】

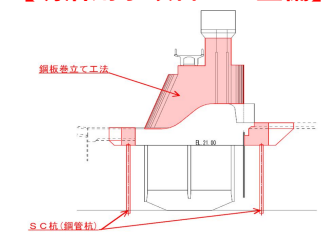


【パイプライン区間】

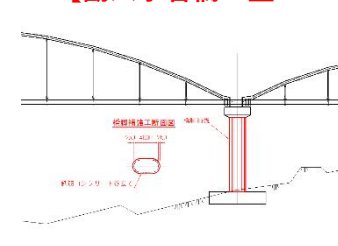


耐震対策の実施

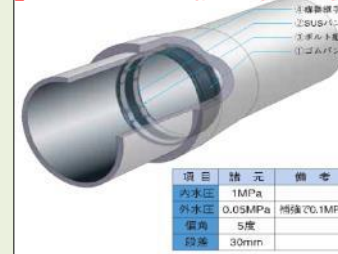
【明治用水頭首工の整備】



【勘八水管橋の整】



【パイプライン継手部の整備】



項目	諸元	備考
内水圧	1MPa	
外水圧	0.05MPa	内圧で0.1MPa
傾角	5度	
鉛差	30mm	

★ 大規模地震発生後も農業・水道・工業用水を安定的に供給

★ 農業生産約130億円、水道用水約137万人の供給、工業生産約20兆円を維持

★ 水路等の損壊による湛水被害や用水停止による被害を防止

【被害想定額】

農産物の減産：127億円
工水の断水：273億円
水道の断水：423億円
家屋等への湛水被害等：395億円

目次

1. 事業概要
2. 事業の進捗状況
3. 社会経済情勢の変化
4. 事業計画について
5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化
6. 費用対効果分析の結果
7. 環境との調和への配慮
8. 事業コストの縮減等の取組
9. 広報活動の取組

7. 環境との調和への配慮

基礎資料P41

(1) 矢作川総合第二期地区環境配慮計画

基本理念

**「人・水・緑のネットワークづくり」
～人の輪で未来へ継承、生き物にぎわう矢作川地域～**

- 本事業では、『生態系配慮と景観配慮を併せ行う「水」と「緑」のネットワークづくり及びこれらを維持・形成するための、地域の農業と環境を守る「人」のネットワークの構築や連携・強化を推進する。』こととしている。
- 上記の基本理念を基に、関係市が策定している田園環境整備マスタープランとの整合を図りつつ、**生態系保全、水質保全等の生態系配慮や景観配慮**といった、の**環境との調和に配慮した整備**を進める。
- 水や水路のネットワークと生き物との関係や、**農業の持つ多面的機能等の啓発活動**として、**生き物調査や環境学習会**を実施する。

7. 環境との調和への配慮

基礎資料P41

(2) 生態系配慮

○ 本地区の環境配慮計画に基づき、**生態系保全に係る取組**を講じている。

- 明治用水頭首工では、工事に伴う河川内仮締切時に、豊田市矢作川研究所が実施するかいぼり調査に協力した。
- 仮締切内における生き物調査を行い、逃げ遅れた魚類等を発見した場合には保護移動を行った。
- 頭首工両岸にある魚道が分断されないよう既設魚道と仮設魚道（コルゲート管等）の接続を行い、魚類等の移動経路を確保した。



仮締切内の魚類の保護



頭首工左岸側の仮設魚道
（コルゲート管）

7. 環境との調和への配慮

基礎資料P41-42

(2) 生態系配慮

○ 本地区の環境配慮計画に基づき、**水質保全に係る取組**を講じている。

- 工事の実施に当たり、河川や排水路へ濁水を流さないよう、矢作川方式（※）に基づき、沈砂池又は濁水処理設備を設置した。
- 水質検査（pH、濁度、電気伝導度）を行い、基準値内であることを確認した。
- 河川内では汚濁防止フェンスやオイルフェンスを設置した。

※ 矢作川方式

矢作川沿岸水質保全対策協議会（地域の農業団体、漁業団体、行政による組織）によって、開発行為の事前協議、施工業者等との濁水流出防止対策の協議、現場で発生する竹や樹枝を濾材とした濁水浄化手法の実践など、矢作川の水質を保全するため確立された取組のこと。



沈砂池（竹粗朶）



河川内工事の汚濁水処理設備



汚濁防止フェンス

7. 環境との調和への配慮

基礎資料P42-44

(3) 周辺地域への配慮

- 本地区の環境配慮計画に基づき、**騒音・振動・防塵対策**を講じている。
- 低騒音型重機の使用のほか、防音フェンス・防音壁・防音ハウスを設置。
- 土埃の飛散低減のため、防塵ネットの設置や散水を実施。



低騒音型、低排出ガス基準適合重機



防音ハウス



防塵ネットの設置



散水の実施

7. 環境との調和への配慮

基礎資料P45-46

(4) 景観配慮

○ 本地区の環境配慮計画に基づき、**景観配慮に係る取組**を講じている。

- 周辺に風致地区や景勝地がある構造物は、周辺景観との調和に配慮し、現状の景観を極力改変しないように整備。
- 耐震化対策の施工に当たり、構造物の色彩について景観アドバイザーに相談し、周辺景観と調和する色彩を採用。関係市から指導・助言を得た上で工事を実施。



整備前



・洪水吐及び土砂吐ゲート巻上機室は矢作川や空に同調するように水色

・鋼板巻立て工表面に施す防錆工はコンクリート色
・ゲートはステンレス素材色

整備後

7. 環境との調和への配慮

基礎資料P47

(5) 環境学習・啓発等の推進

○ 本地区の環境配慮計画に基づき、**生き物調査や環境学習会**を実施している。

- 農業の多面的機能の啓発活動として、小学生を対象に環境学習会を開催。
- 農地や農業用水と生き物のつながりを体験するため、小学校周辺の農地や排水路に生息する生き物調査や観察会を実施。
- 総合学習で「持続可能な開発目標（SDGs）」を調べていることを踏まえ、農業の多面的機能がSDGsの実現に貢献していることを紹介。



排水路で生き物調査を実施



農業の多面的機能等を説明



学校周辺の生き物観察会

目 次

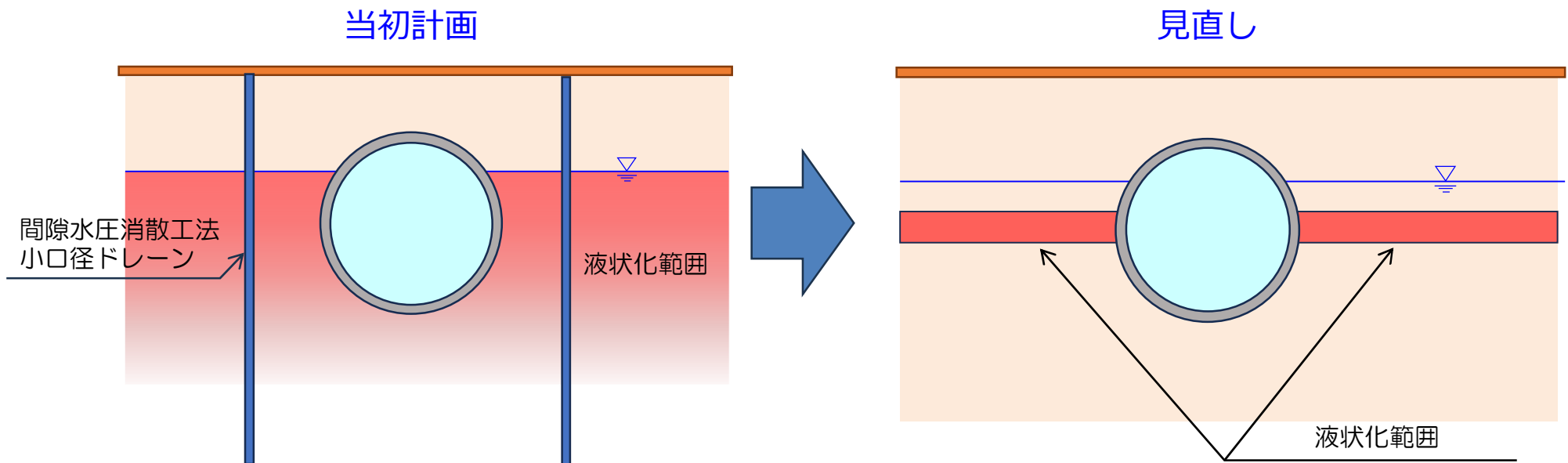
1. 事業概要
2. 事業の進捗状況
3. 社会経済情勢の変化
4. 事業計画について
5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化
6. 費用対効果分析の結果
7. 環境との調和への配慮
8. 事業コストの縮減等の取組
9. 広報活動の取組

8. 事業コストの縮減等の取組

基礎資料P48

(1) パイプライン（中井筋）の耐震化対策（△13.5億円）

- 当初は簡易判定に基づき液状化範囲を設定したが、液状化層が限定的であったことから、動的 F E M（有限要素法）解析を行うこととして、挙動を定量的に検討。
- 液状化による変位は微小と算定されたことから、当該区間は液状化対策を不要として、整備範囲の適正化・縮小を図った。



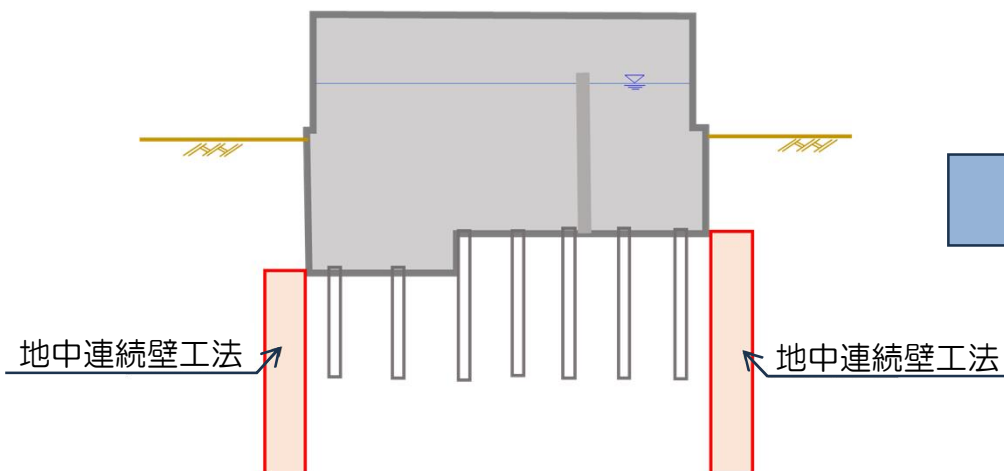
8. 事業コストの縮減等の取組

基礎資料P48

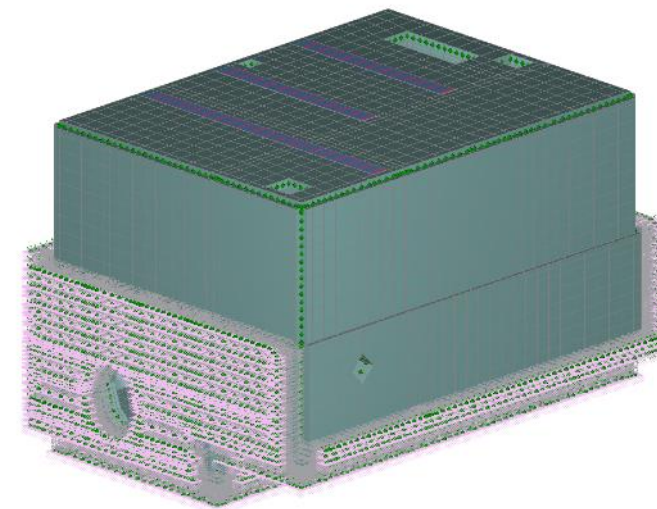
(2) 分水工（井筋）の耐震化対策（△3.4億円）

- 分水工において、周辺地盤の条件や分水工躯体の形状を精緻にモデルへ組み込むことで、杭基礎の健全性及び躯体の補強規模を適切に評価し、対策工法を「あと施工せん断補強鉄筋挿入工法」に見直し。

当初計画



見直し



三次元FEM解析モデル図

目 次

1. 事業概要
2. 事業の進捗状況
3. 社会経済情勢の変化
4. 事業計画について
5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化
6. 費用対効果分析の結果
7. 環境との調和への配慮
8. 事業コストの縮減等の取組
9. 広報活動の取組

9. 広報活動の取組

基礎資料P49-50

(1) 広報活動

- 本地区では、都市化・混住化が進み、事業実施に当たっては非農家を含む地域住民の理解が不可欠であることから、矢総二期事業所では、本事業の意義・目的を多くの方に認知してもらえるように継続的に広報活動を行っている。

水のかんきょう楽校との協力

明治用水土地改良区による「水のかんきょう楽校」の機会を活用し、地域の小学生に対して農業の多面的機能や事業目的等について説明している。

説明では、クイズ形式や分かりやすい絵・写真を用いるなど、興味を持ってもらえるように工夫している。



知立市立 知立南小学校（約115名参加）
令和3年11月16日

水のかんきょう学習館 体験プログラム「稲刈り」

明治用水土地改良区主催の「稲刈りイベント」の機会を活用し、参加した地域住民を対象に、事業目的や内容に係る広報・発信に取り組んでいる。

参加者からは「この稲を育てる田んぼに水を届ける水路を大事にしたい」といった声があった。



参加者への事業PR （令和5年10月14日実施）

9. 広報活動の取組

基礎資料P50

(1) 広報活動

地域イベント「ウォーキング大会」

耐震化対策を実施中の地区において、住民約100人が参加するウォーキング大会が開催された。

ウォーキングコースに明治用水が含まれており、参加者に函渠化が完了した水路上を実際に歩いてもらった。コース途中では工事担当職員がパネルを用いて事業の概要や工事内容について説明を行う場を設けた。



新設水路上で事業説明

明治バイパス水路の現場説明会

明治本流におけるシールド工事の現場見学会を工事沿線の住民（小学生から80代まで総勢87名）に対して開催した。

事業の概要やバイパス水路の必要性について説明したのち、シールド機の発進基地やトンネル坑内の見学を行った。親子連れの参加者がシールドマシンと記念撮影を行うなど、参加者の多くが現場説明会を満喫するとともに、事業実施について理解を得た。



トンネル坑内見学
令和5年11月18日実施

9. 広報活動の取組

基礎資料P51

(2) 明治用水 世界かんがい施設遺産に登録

- 2016年11月、I C I D（国際かんがい排水委員会）国際執行理事会において、**明治用水が世界かんがい施設遺産に登録**された。
- 100年以上にわたり地域農業の発展に貢献し、また、「人造石」と呼ばれる卓越した技術により造られた施設とその管理組織などが評価された。



建設当時の明治本流



世界かんがい施設遺産

World Heritage Irrigation Structure in Japan

■ 世界かんがい施設遺産とは

食料の確保のために農地に水を運ぶ「かんがい農業」の画期的な発展のため、「さまざまな技術を生み出し、地域・文化の発展に貢献した、歴史的なかんがい施設」をI C I Dが認定するもの。これまでに、世界19ヶ国で161施設、日本国内で51施設が認定済み（令和5年11月現在）。

9. 広報活動の取組

基礎資料P52

(3) ディスカバー農山漁村（むら）の宝

- 「ディスカバー農山漁村（むら）の宝」とは、「美しく活力ある農山漁村」等の実現に向け、農山漁村の有するポテンシャルを引き出すことで地域の活性化に取り組む優良事例を選定し、全国へ発信する農林水産省の取り組み。
- 本地区からは、平成29年度（第4回）に「明治用水土地改良区」、令和2年度（第7回）に「榎前（えのきまえ）環境保全会」が選定されている。

明治用水土地改良区

（平成29年度選定）

～疏通千里・利澤萬世
（そつうせんり・りたくばんせい）～
いのちの水、明治用水



概要

- ・ 上流の水源林の保全活動や水質監視活動を継続して実施。
- ・ 明治用水女性部を中心に、親子体験学習イベントを毎月開催。
- ・ 明治用水を通じた水、農、食、環境を学ぶ機会を提供。
- ・ 地域住民とのパートナーシップを図るため、イベント開催や、水路の上の遊歩道化等も実施。

成果

- ・ 造林事業を行い、約540haの水源涵養林を所有。現在は体験活動の場としても活用。
- ・ 体験学習やイベントへは毎年約2,000人が参加。
- ・ 教育活動の継続により、社会教育や環境保全の学習に貢献。
- ・ 水を守る努力や明治用水の工業を含む地域への貢献を継承。

9. 広報活動の取組

基礎資料P53

(3) ディスカバー農山漁村（むら）の宝

榎前環境保全会

（令和2年度選定）

水田魚道でどじょうの
育み米とふれあい活動



概 要

- ・平成14年より「いつでも福祉・いつでも防災・いつでも環境」をコンセプトに地域内のふれあい活動を開始。平成18年に水田魚道を設置し、平成19年に農地・水・環境保全向上対策（現・多面的機能支払交付金）の活動組織を設立。
- ・魚道観察会や季節の祭り等を開催。減農薬米「どじょうの育み米」をブランド化、ふれあい活動で広報誌発行や交流会、防災訓練等を実施。保全活動において耕作放棄されていた田畑でサツマイモや大豆を栽培。

成 果

- ・魚道観察・生き物観察には毎年300～400人が参加。「れんげまつり」、「ひまわりまつり」には毎年1,500人程度が参加。
- ・「どじょうの育み米」は消費、防災用備蓄のほか、米粉入りパンに利用。
- ・「豊かなむらづくり全国表彰事業」農林水産大臣賞受賞（平成23年度）。

～ブランド米「どじょうの育み米」～

「節減対象農薬5割減栽培米」としてブランド化されたコメ。
田んぼと水路を水田魚道で結ぶことにより、ドジョウやタニシ、フナなど様々な生き物が生息できる安全な田んぼで取れたお米ということから名付けられた。

←地元の年長園児らがデザインした
「どじょうの育み米」のパッケージ

