公開版

仙台市荒井東土地区画整理事業
環境影響評価事後調査
工事中第１回報告書

平成26年7月

仙台市荒井東土地区画整理組合

目　　次

1. 事業者の氏名・住所 ･･･ 1
2. 対象事業の名称、目的及び内容 ･･････････････････････････････････ 2
2-1 対象事業･･ 2
2-2 事業内容･･ 2
2-3 事業経緯･･ 3
3. 対象事業が実施される区域 ････････････････････････････････････ 6
4. 対象事業に係る評価書に記載された関係地域の範囲 ･････････････ 7
5. 対象事業の実施状況 ･･ 9
5-1事業計画の変更 ･･ 9
5-2 東日本大震災による影響･････････････････････････････････････ 18
5-3 工事及び事後調査の進捗状況･････････････････････････････････ 24
6. 環境保全及び創造のための措置の実施状況 ････････････････････ 37
7. 事後調査結果 ･･ 44
7.1 大気質 ･･･ 44
7.1.1 大気汚染物質･･ 44
7.1.2 気象･･ 48
7.2 騒音・振動 ･･･ 51
7.2.1 道路交通騒音・振動････････････････････････････････････ 51
7.2.2 建設作業騒音・振動････････････････････････････････････ 57
7.3 水質 ･･･ 66
7.3.1 降雨時水質･･ 66
7.3.2 土壌の沈降試験･･ 72
7.4 地形・地質 ･･･ 74
7.4.1 搬入土砂の土壌汚染状況････････････････････････････････ 74
7.4.2 盛土の締固め管理･･････････････････････････････････････ 76
7.5 地盤沈下 ･･･ 77
7.6 植物･･･ 79
7.6.1 植物相調査･･ 80
7.6.2 ミクリの移植･･ 96
7.7 動物･･･ 111
7.7.1 鳥類調査 ･･･ 113
7.7.2 両生類調査 ･･･ 122
7.7.3 昆虫類調査 ･･･ 126
7.7.4 魚類類調査 ･･･ 135
7.7.5 底生動物調査 ･･･ 139

7.8 生態系 …… 144
7.8.1 生態系を特徴づける種の分布、生態等 …… 144
7.8.2 屋敷林 …… 155
7.9 自然との触れ合い活動の場 …… 162
7.10 廃棄物 …… 165
7.10.1 建築廃材の処理 …… 165
7.10.2 残土 …… 166
7.11 温室効果ガス（配慮事項） …… 167
7.11.1 二酸化炭素及び熱帯材使用 …… 167
8. 予測結果の検証及び今後講ずる措置 …… 169
8.1 大気質 …… 169
8.1.1 建設機械の稼働及び工事資材等の運搬による道路交通の粉じん …… 169
8.1.2 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 …… 170
8.1.3 工事資材等の運搬による道路交通に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 …… 171
8.2 騒音・振動 …… 172
8.2.1 工事資材等の運搬による道路交通騒音・振動 …… 172
8.2.2 建設機械の稼働に係る騒音・振動 …… 173
8.3 水質 …… 174
8.3.1 工事の実施に伴う公共用水域における水の濁り …… 174
8.3.2 土壌の沈降試験 …… 177
8.4 地形・地質 …… 178
8.4.1 搬入土砂の土壌汚染状況 …… 178
8.4.2 盛土の締固め管理 …… 178
8.5 地盤沈下 …… 178
8.6 植物 …… 179
8.6.1 植物相 …… 179
8.6.2 注目すべき種 …… 179
8.7 動物 …… 183
8.8 生態系 …… 195
8.9 自然との触れ合い活動の場 …… 200
8.10 廃棄物等 …… 201
8.10.1 建設工事に伴う廃棄物の発生量及びリサイクルによる削減状況 …… 201
8.10.2 切土･盛土･発破･掘削等に伴う残土の発生量及びリサイクルによる削減状況 …… 201
9. 受託者の氏名及び住所 …… 202
〔参考資料〕温室効果ガス等 …… 203

１.事業者の氏名・住所

1.1 事業者の氏名及び住所

事業者の氏名及び住所は、表 1.1-1 に示すとおりである。

表 1.1-1　事業者の氏名及び住所

項　目	内　容
事業者	仙台市荒井東土地区画整理組合
代表者	理事長　庄子秀夫
住所	仙台市若林区荒井字広瀬前６番地の６
電話番号	022-287-3125

２. 対象事業の名称、目的及び内容

2.1 対象事業

本事業は、以下のとおりである。

事業名称	仙塩広域都市計画事業　仙台市荒井東土地区画整理事業
事業目的	土地区画整理法による土地区画整理事業であり、土地区画整理法第３条第２項による土地区画整理組合として本組合が事業を実施している。 事業の目的は、公共施設の整備・改善及び宅地整備である。 なお、後述するとおり、東日本大震災の発生に伴い仙台市の復興計画の一環として、本事業地区内に復興公営住宅の整備が行われるなど、被災者の住宅需要に対応している。
事業区域面積	33.7ha（注Ｐ9②参照）

2.2 事業内容

(1) 事業区域の位置

事業区域は、都市計画道路清水小路多賀城線の南側及び仙台東部道路の西側に位置しており、現在、整備中の仙台市地下鉄東西線の荒井駅の南側に隣接している。

(2) 開発の必要性

現在、仙台市では人口減少や少子高齢化、財政制約、環境規制等の推移を見据え、「公共交通軸を中心とした機能集約型市街地の形成」を目標に都市づくりを進めており、特に地下鉄東西線は仙台市の新しい交通軸を形成する基幹的公共交通機関として平成27年度の開業を目標に、重点的な整備が進められている。

事業区域は、この地下鉄東西線の東の起点駅として「アクセス30分構想」の実現に必要な駅前広場やバス乗降施設など各種の交通結節施設の他、駅の利便性を活かして都市機能の集約・集積を図るもので、駅前商業機能や生活サービス施設など各種の都市施設、更には集約型市街地形成における人口・世帯の受け皿となる住宅地などの整備を計画している。本事業による開発は、新たな市街地整備としてだけでなく、機能集約型市街地の形成や地下鉄東西線の建設に資するため必要な新市街地の整備である。

(3) 土地利用計画

○計画のテーマ

東部地域の顔・拠点となる魅力あるまちづくり

- 地下鉄東西線の東の起点駅である荒井駅や地区周辺の幹線道路網、産業集積等を最大限に活かして、仙台市東部地域の顔・拠点となる魅力あるまちづくりを実現する。

○商業用地

- （仮称）荒井駅及び駅前広場周辺に配置し、大型核店舗や専門店など集客力のある施設立地を図り、本地区の顔としてふさわしいまちづくりを進める。

○業務・集合住宅用地

- 商業用地の南側、幹線道路西側の区域で、荒井駅から約350～700ｍと近接している

利便性の高い業務施設や中高層マンションなどの立地を図る。

〇業務用地

- 幹線道路と車両基地の間に挟まれた街区は、幹線道路の機能を活かし主に業務施設の立地を図るとともに、駅から比較的近い利便性を活かして、パーク＆ライド機能や公園を配置する。

〇公共公益施設用地

- 荒井駅から徒歩 10 分圏に位置し、地区内でまとまった土地が確保でき、業務・集合住宅用地と一般住宅用地の中間に位置する場所に、復興公営住宅を整備する。

〇一般住宅用地

- 西側の荒井地区に連坦する街区やより内側の街区には、住居系の一般住宅地を配置し、東日本大震災による被災者の住まいの建設等が進められている。
- 一般住宅地は、県道荒浜・原町線の南側に広がる田園景観に配慮して低層戸建住宅を主体に配置する。

〇業務用地・一般住宅用地

- 県道荒浜・原町線の沿道は、沿道利用型の店舗等を含めた住宅地とする。
- 調整池の計画用地の北側には、現在高齢者福祉施設の立地が予定されている。

〇その他

- 仙台東部道路沿いは、南端の調整池計画用地が雨水貯留施設、雨水ポンプ場などの公共公益的機能を担っている。

※土地利用計画図は、Ｐ17 の図 5-5 を参照。

2.3 事業経緯

(1) 事業準備段階

本事業は、土地区画整理事業の組合設立準備委員会による市街化区域編入手続き、事業区域等の都市計画決定、環境影響評価手続きを行った上で、組合設立認可申請を行ない、許認可に当たる組合設立認可を受けて仙台市荒井東土地区画整理組合が設立された。

(2) 事業開始以降

平成 22 年 2 月 24 日に組合設立、平成 22 年度当初、事業区域内における沓形遺跡関連の調査が実施され、その後同年 7 月 6 日に工事を着工した。

本格的な事業区域全体の工事は、平成 23 年度後半からの予定であったが、組合設立から 1 年余の平成 23 年 3 月 11 日 14：46 に発生した東日本大震災により、一時工事が中断された。その後、同年 6 月に工事が再開された。当初の市営住宅用地は、仙台市の復興公営住宅に変更されるなど、復興関連の事業や被災状況等により、事業計画の変更も生じた。

組合では、平成 23 年 12 月に、整地、道路、排水の一体的な工事を発注した。その結果、平成 24 年度より本格的な造成、都市計画道路、埋設管の整備を行い、現在、復興公営住宅の建築に合わせて、都市計画道路 3.4.325 荒井東線（幅員 21m）が南部で一部整備済となっている。平成 26 年度には復興公営住宅の入居が始まる予定である。

表 2-1（1）　環境影響評価及び事業の経緯

年	月　日	経緯内容
平成18年	10月16日	方法書の提出
	10月16日	方法書の公告（～同年11月15日縦覧期間）
平成19年	2月6日	方法書に対する市長意見
	7月25日	仙台市教育委員会、地下鉄東西線車両基地建設予定地内沓形遺跡で約2,000年前の津波による海砂を発掘
平成20年	10月17日	準備書提出
	10月22日	準備書及び要約書の公告（～同年11月21日縦覧期間）
	10月21日	説明会開催通知書提出
	11月　7日	説明会開催（19：00～20：00七郷市民センター）
	11月　9日	説明会開催（13：30～14：30七郷市民センター）
	11月14日	説明会開催概要等報告書提出
平成21年	3月　6日	準備書に対する市長意見
	5月22日	市街化区域編入告示、用途地域都市計画決定
	8月25日	評価書提出
	9月　1日	評価書及び要約書の公告、縦覧開始（～同年９月30日縦覧期間）
平成22年	2月24日	組合設立認可
	7月　6日	工事着手
	7月26日	工事着手届出書提出
	8月18日	工事着手届出書添付資料（評価書の変更）を仙台市環境影響評価審査会で説明
	9月22日	平成22年度仙塩広域都市計画事業仙台市荒井東土地区画整理事業環境影響評価業務【社会資本整備総合交付金（市街地整備）】契約（履行期間平成22年9月23日～平成23年3月25日）事後調査着手（平成23年度以降組合単独業務）
平成23年	3月11日	14：46東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）及び大津波発生 事業区域内家屋の一部で損壊、南部の一部で津波による浸水 仙台東部道路東側では津波による被害甚大
	11月　7日	第1回事業計画変更認可
	11月29日	仮換地の指定

表2-1（2）　環境影響評価及び事業の経緯

年	月　日	経緯内容
平成23年	12月28日	事業計画変更に係る環境影響評価に関する報告書を仙台市環境都市推進課に同区画整理課経由で提出
平成24年	1月30日	事業計画変更に係る環境影響評価に関する報告書を資料として、仙台市環境影響評価審査会に説明、屋敷林の伐採について了解される。
	1月31日	1月30日付け仙台市環境影響評価審査会意見を受け、「仙荒東区第282-1号仙台市荒井東土地区画整理事業に係る工事着手後の状況報告訂正版の提出について」を付して対応方針説明を、仙台市（環境都市推進課）に提出。
	5月18日	地区計画の都市計画決定告示
	10月15日	第2回事業計画変更認可
平成 25 年	2月10日	屋敷林伐採完了

※［網掛け］準備委員会又は組合が仙台市環境影響評価審査会に報告、説明等を行ったもので、内容は以下のとおりである。

〇平成22年8月は、組合設立認可の事業計画による評価書の変更の報告

注）内容については、Ｐ9及びＰ16図5-3参照

〇平成24年1月は、第1回事業計画変更に伴う屋敷林伐採、街区変更に関する報告

注）内容については、Ｐ10及びＰ17図5-4参照

３.対象事業が実施される区域

事業区域は、都市計画道路清水小路多賀城線（産業道路）の南側、仙台東部道路の西側に位置し、建設中の仙台市地下鉄東西線の荒井駅に隣接する地区である。

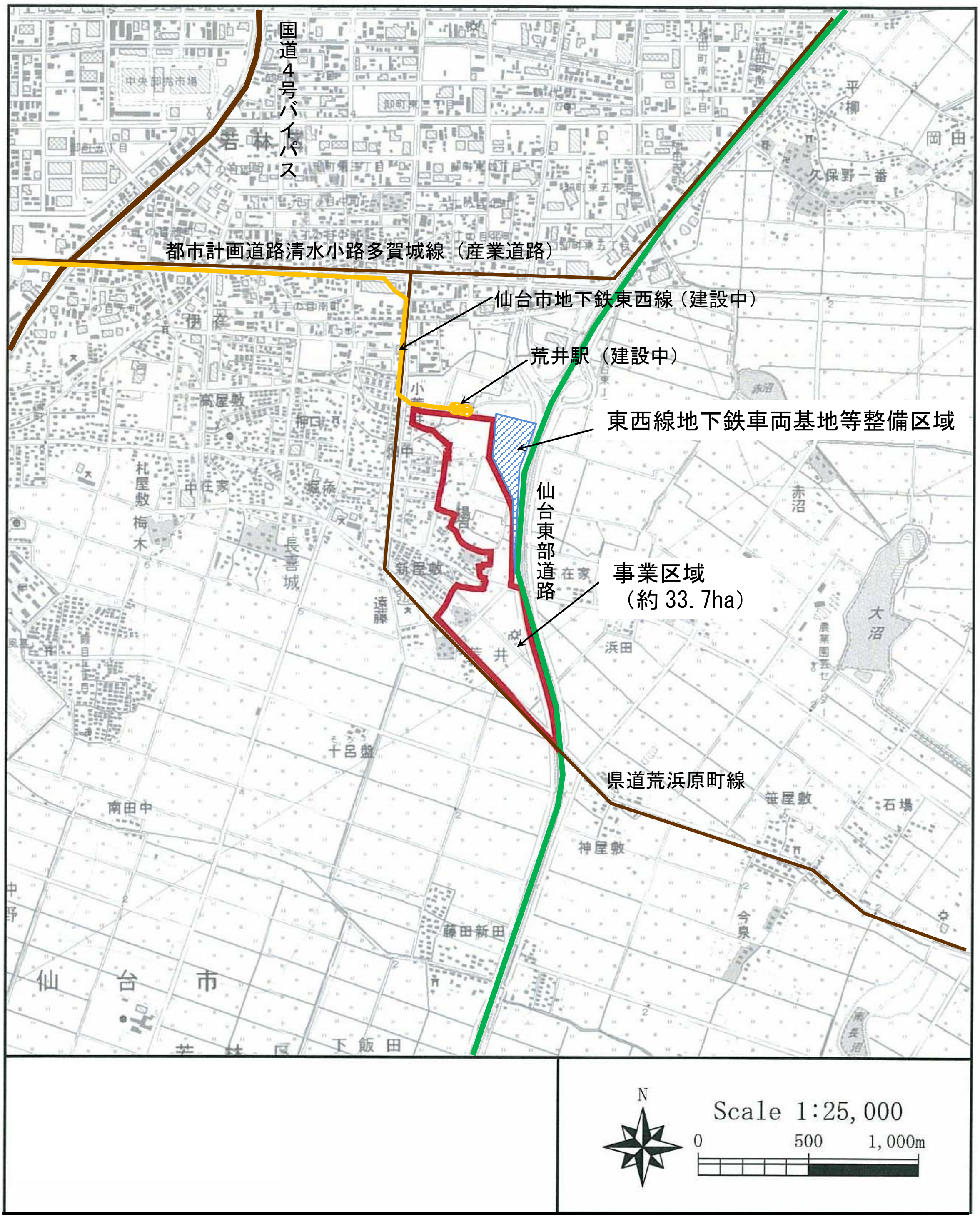


図 3.1-1　対象事業実施区域図

４. 対象事業に係る評価書に記載された関係地域の範囲

関係地域（都市計画対象事業が実施されるべき区域及び環境影響を受ける範囲であると認められる地域）の範囲は、本事業に係る方法書段階に定め、評価書で示した地域で、以下に示すとおりとする。関係地域は、図 4.1-1、表 4.1-1 に示す範囲で、事業区域の周囲 1km の範囲となる。

表 4.1-1　関係地域

番号	住　所	当該範囲
1	若 林 区　鶴代町	一部
2	卸町東二丁目	一部
3	卸町東三丁目	一部
4	卸町東四丁目	全部
5	卸町東五丁目	全部
6	六丁の目西町	一部
7	六丁の目中町	一部
8	六丁の目北町	全部
9	六丁の目南町	一部
10	六丁の目東町	全部
11	六丁目	全部
12	蒲　町	一部
13	伊　在	一部
14	霞　目	一部
15	長喜城	一部
16	荒　井	一部
17	宮城野区　岡田西町	一部
18	岡　田	一部

※表中の番号は、図 4.1-1 に示す番号に対応する。

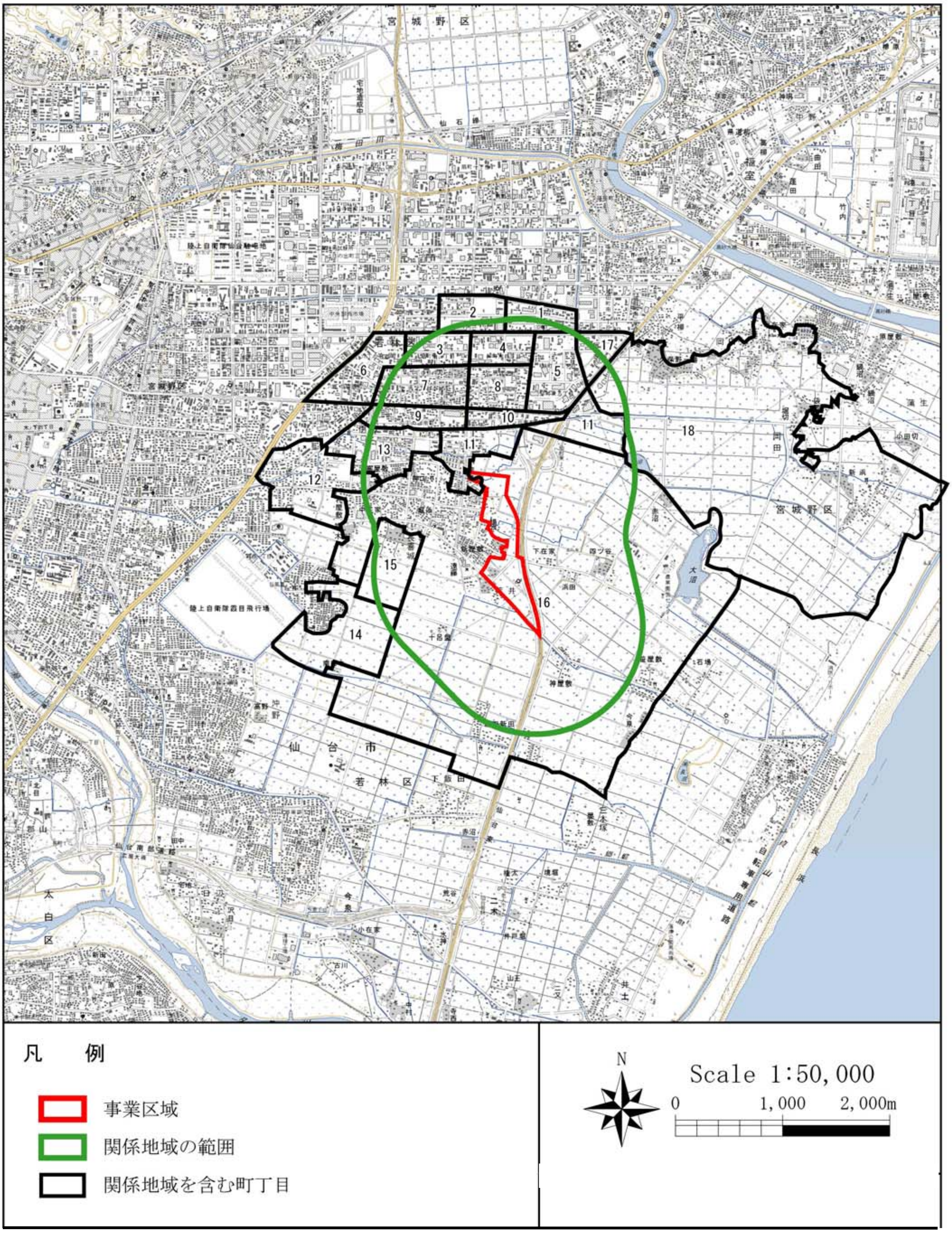


図 4.1-1　関係地域範囲図

５. 対象事業の実施状況

5.1 事業計画の変更

5.1.1 土地利用の変更

土地利用計画は、評価書の計画から、調整池の工法変更や公園配置の変更により組合設立時に変更しており、工事着手届の添付資料として平成 22 年 8 月 18 日の仙台市環境影響評価審査会に報告している。

その後、東日本大震災で被害を受けた地権者の意向を踏まえて土地利用の変更を行うこととなり事業計画の見直しを行った。その結果、平成 23 年 11 月 7 日に第一回事業計画変更認可を受けて、同 11 月 29 日に仮換地の指定を行っている。

その際、被災した地権者が所有する屋敷林を維持することが困難になったことから、街区構成を変更することとなり、その土地利用変更については、平成 24 年 1 月 30 日の仙台市環境影響評価審査会に報告、了承を得ている。

更に、震災により全壊認定を受けた既存施設（特別養護老人ホーム）の新たな建設用地の立地に対応して、区画道路（幅員 6.0m）の位置変更を行うことから、平成 24 年 10 月 25 日に第二回事業計画変更認可が行われた。

以上より、土地利用計画の変遷を整理すると以下の 4 段階となる。

①評価書..		図 5-2
②組合設立（工事着手時）......	調整池の工法変更、公園配置等	図 5-3
③第一回事業計画変更..........	屋敷林の宅地化等	図 5-4
④第二回事業計画変更.........	施設立地に伴う区画道路の変更	図 5-5

①評価書の土地利用（図 5-2）

北側の仙台市地下鉄東西線の荒井駅（建設中）の駅前広場周辺は商業用地とし、南端の県道荒浜原町線（都市計画道路 3.5.85 荒井線）に向けて、順次密度を低下させて、戸建て住宅としている。東側の仙台東部道路沿道、地下鉄東西線の車両基地（建設中）に隣接する場所は、業務用地、集合住宅用地及び変電所、調整池用地など騒音影響に配慮した土地利用を計画している。

調整池は深さ約 8m で開削工法によるもので上部は蓋掛けされ、地下水対策としてリチャージウエル工法の計画であった。

②設立認可事業計画の土地利用（図 5-3）

事業区域の面積が、地権者の立合いによる用地測量、地区界測量の結果、33.6ha から 33.7ha に変更された。組合設立段階に地権者要望を受けて、土地利用は、屋敷林残存街区の形状変更、公園位置の変更がされ、また交通協議（公安委員会）により区画道路網が変更された。そのほか、調整池の事業者が仙台市（建設局）に確定し、調整池の工法が潜函（ニューマチックケーソン）工法に変更された。調整池の深さは約 24m となり、敷地形状は変更され面積も縮小された。

この件については、平成 22 年 8 月 18 日の仙台市環境影響評価審査会に報告、環境影響の変化について説明し、了承されている。

③第一回事業計画の変更による土地利用（図 5-4）

平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災による被災の影響を受けて、所有者が屋敷林を維持することが困難となり、街区構成を変更することとなった。そのほか、地域の活性化に向けて、駅の近くに公園の配置、県道荒浜原町線沿いの業務用地・一般住宅地への転換などの土地利用変更を行っている。

この件については、平成 24 年 1 月 30 日の仙台市環境影響評価審査会に報告し、屋敷林の消失による環境影響の変化について説明した。震災の影響であることからやむを得ないが、できるだけ緑化を進めようにと審査会から意見を受けた。

また、同年 5 月には、都市計画法の地区計画で道路に面して緑化する場合について、生垣等の構造を決定している。

④第二回事業計画の変更による土地利用（図 5-5）

平成 23 年 11 月の仙台市震災復興計画により、被災地の移転候補地の一つとして本地区が位置づけられ、市営住宅は復興公営住宅となり、その他の宅地についても被災者の移転に向けて宅地化が促進された。また被災した介護施設が調整池の隣接地に移転することとなり、施設規模に応じて街区規模の変更が必要となり、区画道路の位置を変更する事業計画の変更を行い、第二回事業計画変更が平成 24 年 10 月 25 日に認可された。

この変更は、区画道路の移設によるもので、地区計画に定める業務・一般住宅地区としての土地利用制限に変わりがないため、環境影響要因については従前と変化しなかった。

5.1.2 調整池計画の変更

調整池計画は、評価書作成時のリチャージウエル工法から組合設立時にニューマチックケーソン工法に変更された。平成 23 年度から平成 24 年度に工事が行われる予定であったが、平成 23 年 3 月の東日本大震災で着工の目途が立たない状況となった。

平成 23 年 11 月策定の仙台市震災復興計画において、隣接する荒井西地区、荒井南地区とともに、被災者の移転候補地となり、従来の地区ごとの調整池設置から集約排水処理方法として、霞目地区の雨水排水整備事業が進められることとなった。そのため、当初の組合による恒久的な雨水調整池の設置計画は廃止されることとなった。

しかし、雨水排水路は、整備期間等を考慮すると供用開始は平成 29 年度以降となる見込みであることから、平成 26 年 4 月からの本地区の土地の使用収益開始（仮換地が利用可能となること）のために、都市計画決定された元々の調整池用地約 12,276 ㎡内に約 6,300 ㎡程度を利用し、雨水貯留施設（確率年 1/1）を計画することとなり、平成 25 年度内を目標に整備が進められている。この雨水貯留施設の平面図及び諸元を図 5-1、表 5-1 に示す。なお、この雨水貯留施設は、（仮称）荒井東雨水ポンプ場が完成するまでの施設で、恒久的施設とはならず、供用期間は約 3 年を予定する。（仮称）荒井東雨水ポンプ場から排水される東部都市排水路は、平成 28 年度完成予定である。

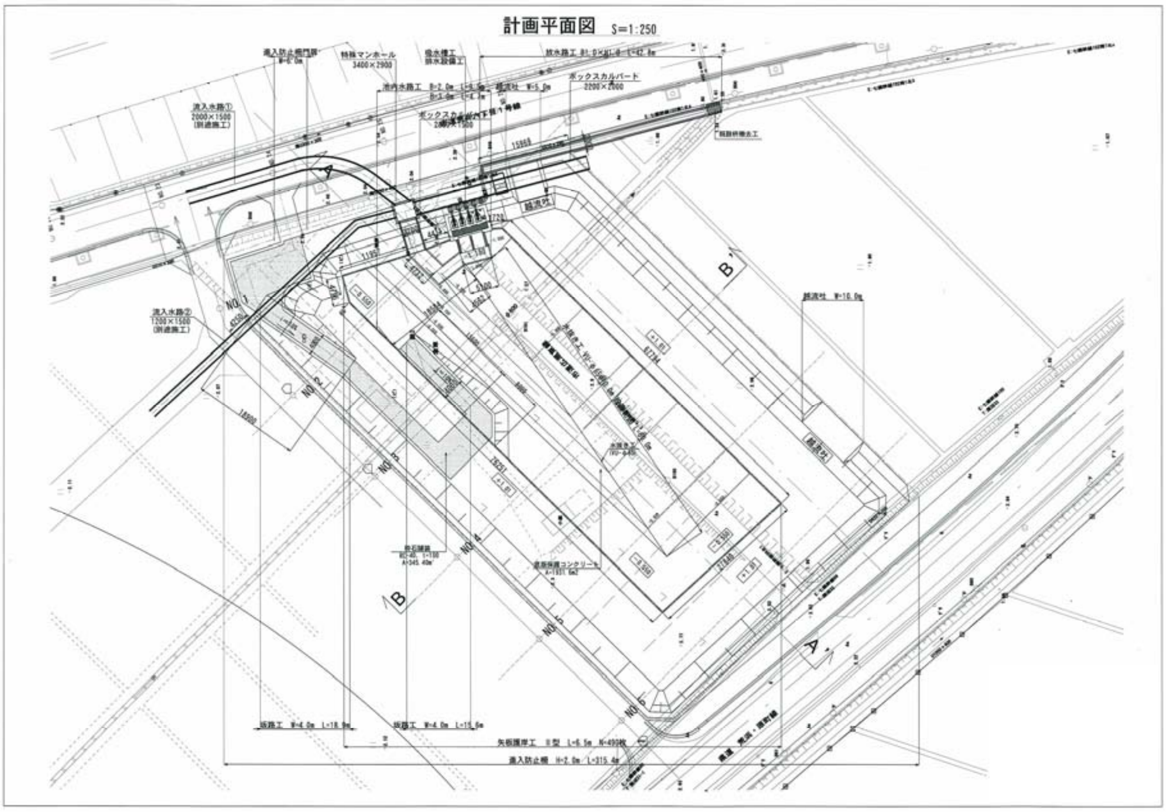


図 5-1　雨水貯留施設平面図

表 5-1　雨水貯留施設

項　　　目	諸　　元
確　率　年	1/1
調 節 容 量	8,500 m^3
最大放流量	0.6 m^3／s
計画堤防高	2.9m
H　W　L	2.3m

また、調整池の設置に伴い、当初、懸念された地下水位の変動に対して、評価書では、事後調査に調整池の完成後の井戸の調査を計画していた。表 5-2 に示すとおり、調整池の深さは、評価書段階に 8m、組合設立事業計画で 24m とされたが、震災後に計画された雨水貯留施設は一時的なものでかつ深さが 3m 未満とされており、地下水への影響は軽微なものと考えられるため、水象に係る井戸の水位変化の事後調査は実施しないこととした。

表 5-2　調整池計画の推移

	評価書	組合設立事業計画	現計画
確率年・施設名	1/50 恒久調整池	1/50 恒久調整池	1/1 雨水貯留施設
調整池深さ	約 8m	約 24m	約 2.9m
工法	リチャージウエル工法	ニューマチックケーソン工法	開削工法
変更時期	平成 20 年基本設計	平成 22 年 2 月	平成 25 年度
審査会報告等手続	平成 21 年 9 月 1 日公告	平成 22 年 8 月 18 日 審査会報告	本報告

5.1.3 仙台東部道路沿道について

事業区域が仙台東部道路に隣接していることから、評価書では仙台東部道路からの騒音の影響について調査・予測し、その結果を土地利用計画に反映し、地区計画を定め騒音影響に配慮した誘導を行っている（都市計画決定：平成 24 年 5 月 18 日）。また、宅地造成が完了し、建物立地が行われる段階には、改めて騒音測定を実施し、環境基準を超過する場合には、組合として適切な対策を検討することとした。

しかしながら、前述のとおり東日本大震災の発生に伴い、早期に被災者に住宅を供給する必要が生じたことから、平成 26 年度末の宅地造成の完了に先行して、復興公営住宅 2 棟のうち 1 棟が完成し、また、一戸建て住宅の建築も開始された。その間は、建設作業の騒音が大きかったことなどの理由から騒音測定の実施に至っていない。

仙台東部道路は盛土構造であるため、評価書では、沿道建物の一定階数以上で環境基準を超過することが予測されたこともあり、騒音測定の実施及び対策の取り方等について、現在、関係機関と調整を進めているところである。

5.1.4 屋敷林について

① 屋敷林周辺街区の細分化

当初保全される予定であった事業区域内の屋敷林については、震災により家屋が半全壊となったことで、家屋及び屋敷林の維持が困難となった。また、所有者が家屋の再建を早急に行うことの希望で、平成 25 年 2 月に屋敷林が伐採された。

屋敷林については、評価書において現状の姿は改変しないこととしていたが、今回の屋敷林周辺街区の細分化により生じる環境への影響は以下のとおりであると考えられる。

② 屋敷林の消失による環境影響の変化

事業計画の変更に伴い屋敷林が消失することによる環境影響の変化について検討する。

評価書においては、「組合事業では屋敷林が改変されないことにより現状維持できる」としていた。しかし、前述のとおり地震により家屋が崩壊したことで事業計画の変更を行うこととなり、以下のとおり屋敷林が消失することとなり環境影響の変化が生じる。

○植物

ハンノキ、エノキ、シロダモなど、評価書で確認されていた樹木が消失する。

○動物

屋敷林の樹林を利用していた鳥類の採餌行動は、他の同様の環境に移行していくことが

予測される。

○生態系

屋敷林が残存していたとしても種の多様性や個体数の減少が予測されていたが、屋敷林の消失により生態系が貧弱になり、より一層、都市型の生態系に変化していくことが予測される。

○景観

屋敷林の樹木景観により県道荒浜原町線から集合住宅等の高い建物は視認できないと予測されたが、屋敷林の消失により県道から低層住宅ごしに見える建物景観に変化する。

○気候緩和

屋敷林に囲まれていた農家住宅が喪失することにより、屋敷林としての存在価値は失われる。その結果、新たに建築される隣接する住宅についても、期待されていた防風効果や気候の変化の緩和作用が消失する。

○歴史・文化

すでに、屋敷林の焚き木等の燃料としての利用はほとんど行われておらず、下草等の密生、落ち葉、日照環境の阻害など住宅地の環境としては問題が生じる可能性があったが、屋敷林が消失することにより住環境の阻害要素は回避されるが、同時に地域の歴史・文化性は失われることになる。

○自然との触れ合いの場

屋敷林の存在により動植物など自然観察の場となる可能性があったが、屋敷林が消失することにより、事業区域内で今までの生態系を活かした自然観察は困難になってくると予測される。

以上より、事業区域内の屋敷林が消失することにより、その動植物の生態系の変化と気象緩和等の効果の消失が生じるとともに、長年培われてきた田園風景の中の歴史文化を踏まえた屋敷林による文化的景観が、今後のまちづくりでは見られなくなる。

③ まとめ及び今後の対応

防風機能など本来家屋があっての屋敷林であるが、家屋が建て変わることにより屋敷林の存在意義も失われ、屋敷林の環境を守れなくなる。組合としては遺憾であるが、地震の影響であることからやむを得ないものとする。

今回の事業計画の変更に伴う屋敷林の消失による環境影響の変化は、前述のとおり多面的に見られるが、甚大なものとはならないと考えられる。なお、屋敷林にとって代わるものではないが、組合としては街路、公園等を活かして緑化景観の形成に努めることとする。

公園や街路の樹木は、屋敷林での生態系に配慮して、在来種や鳥の好む種子（実）をつける樹木の植栽が望ましいと考えられることから、街路樹には、在来種のコブシ、ヤマボウシを採用する。また公園等については、屋敷林の樹種を参考にシロダモ、ミズキなどの在来種やエゴノキ、ナナカマドなど実のなる木を選定する方向で、事業者となる仙台市と調整する。

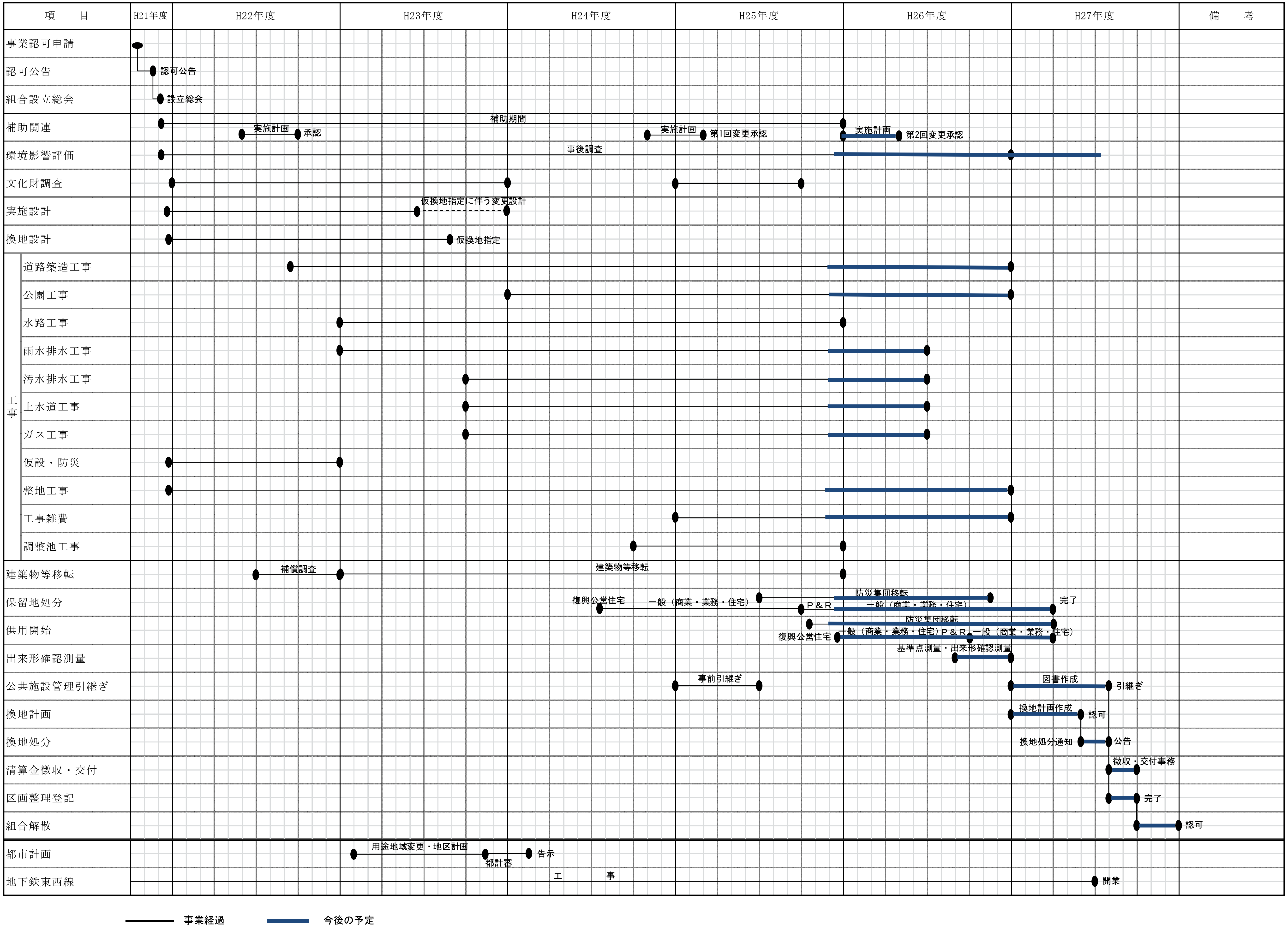
5.1.5 今後の予定

これまでの事業経過と今後の計画については表 5-3 に示すとおりであるが、事後調査ににつ いては、組合の解散前に終了する予定である。

工事は平成 26 年度までかかるが、現在組合の解散予定は当初の予定どおり平成 27 年度までである。

そのため、本報告の後、工事完了時に工事中第 2 回報告を行い、組合解散の前に供用時を含む事後調査の最終報告を行う予定とする。

表 5-3　土地区画整理事業の工程表



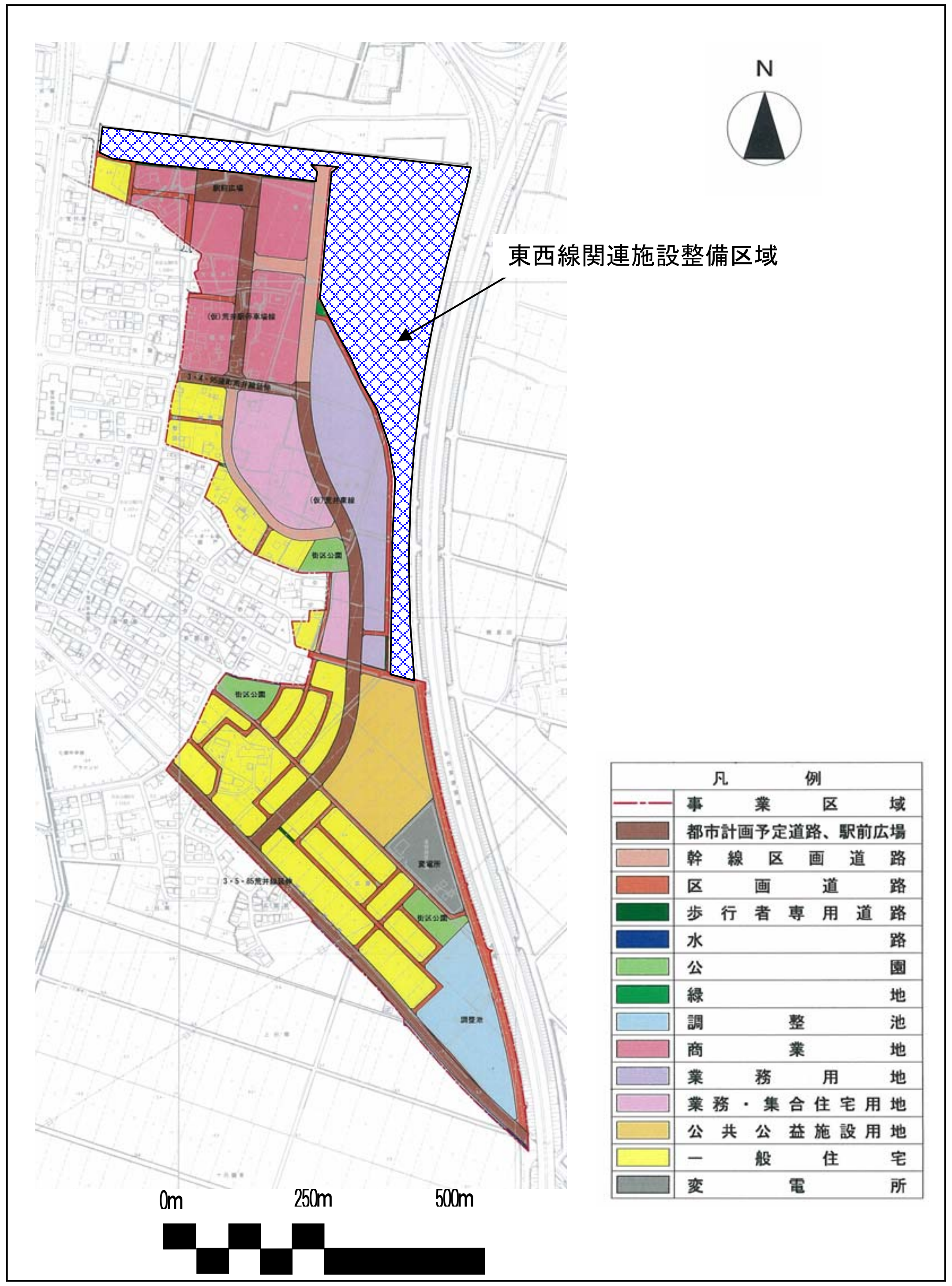


図 5-2　評価書の土地利用計画
（平成 21 年 9 月 1 日）

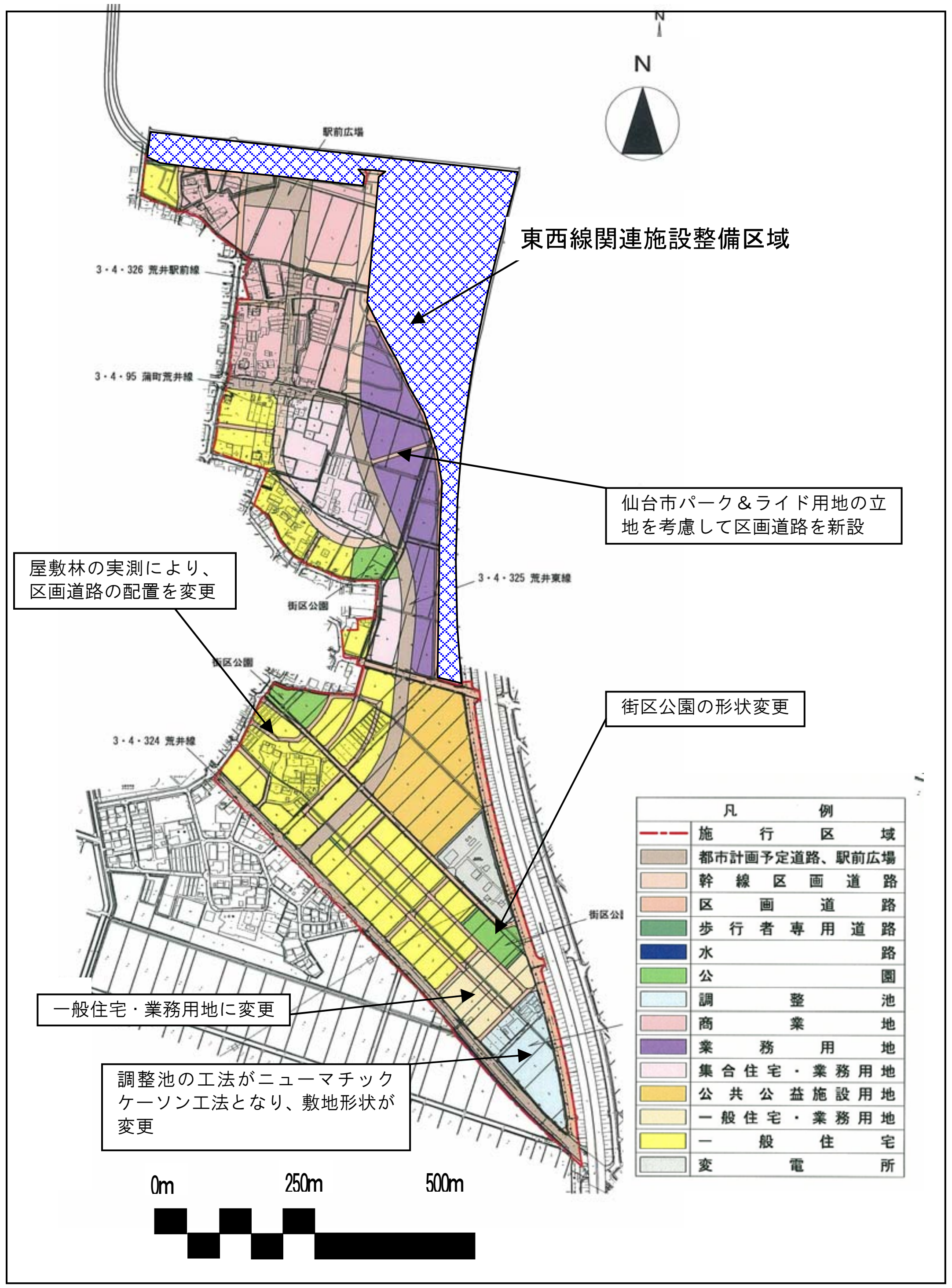


図 5-3　組合設立時の土地利用計画
（平成 22 年 2 月 24 日）※

※平成 22 年 8 月 18 日環境影響評価審査会報告

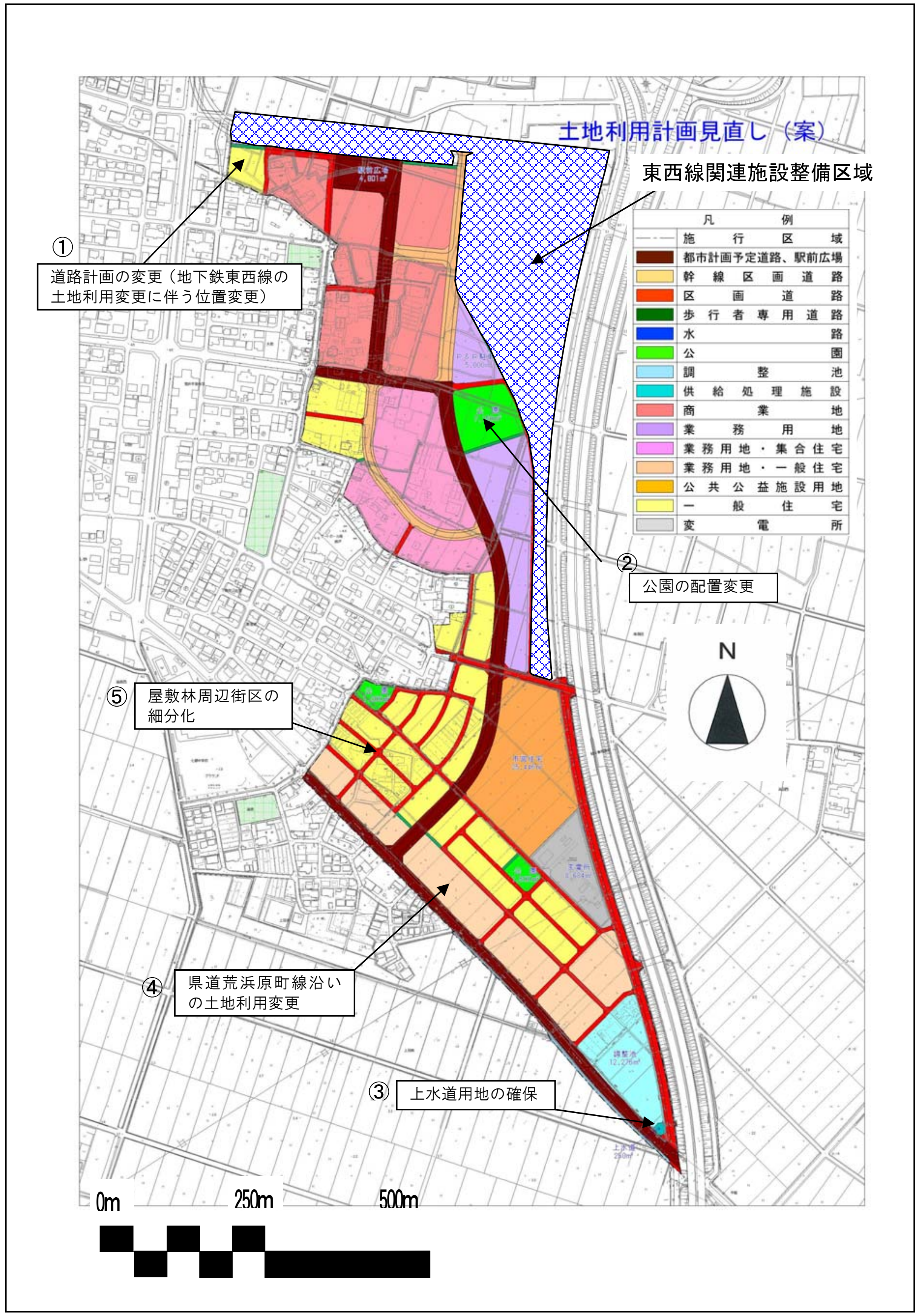


図 5-4　第一回事業計画変更の土地利用計画

（平成 23 年 11 月 7 日）※

※平成 24 年 1 月 30 日環境影響評価審査会報告

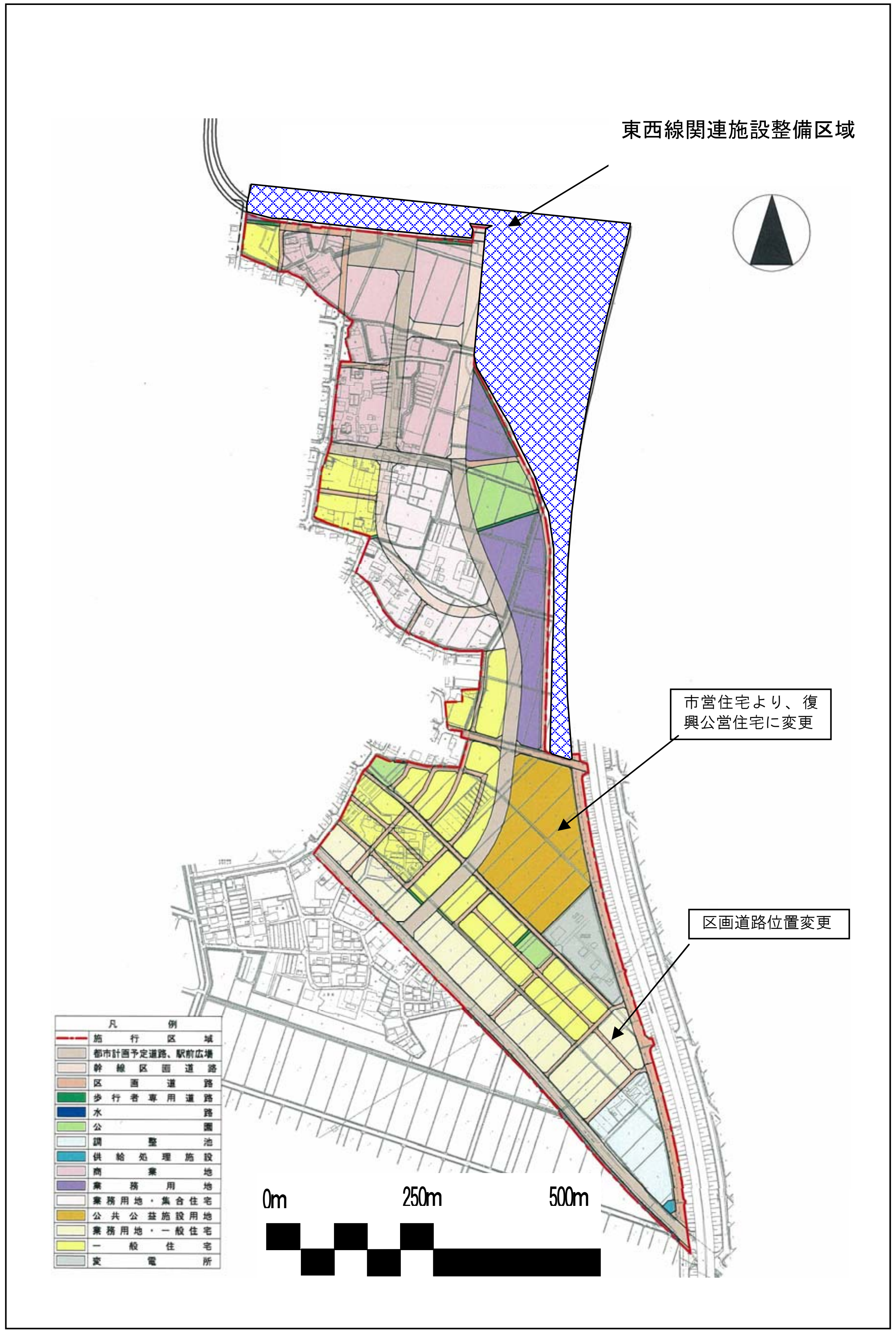


図 5-5　第二回事業計画変更の土地利用計画

（平成 24 年 10 月 15 日）

5.2 東日本大震災による影響

5.2.1 震災直後の状況

(1)事業区域内の状況

津波により事業区域南部の県道荒浜原町線沿いの低地が冠水した(図 5-10 を参照)。また、図 5-6～図 5-9 に示すとおり、既存道路の損壊や屋敷林所有者の家屋の倒壊等の被害があった。

地震による地盤の変動については、地下鉄東西線の調査結果を踏まえて、工事に影響する地盤変動は生じていないことを確認するとともに、組合で基準点の再測を行った結果、事業区域界にずれが生じていないことから、震災後休止していた造成工事を平成 23 年 6 月に再開した。

図 5-6　変電所南の道路の損壊状況
（平成 23 年 3 月 27 日撮影）

図 5-7　調整池用地の浸水状況
及び道路の損壊状況
（平成 23 年 3 月 27 日撮影）

図 5-8　事業区域内農業水路の損壊状況
（荒井地区市道北側）
（平成 23 年 3 月 27 日撮影）

図 5-9　屋敷林所有者の家屋の倒壊
（平成 23 年 3 月 27 日撮影）

図 5-10　事業区域内冠水域

（国土地理院平成 23 年 3 月 13 日撮影）

注）水田等の緑色に見える箇所が冠水した場所

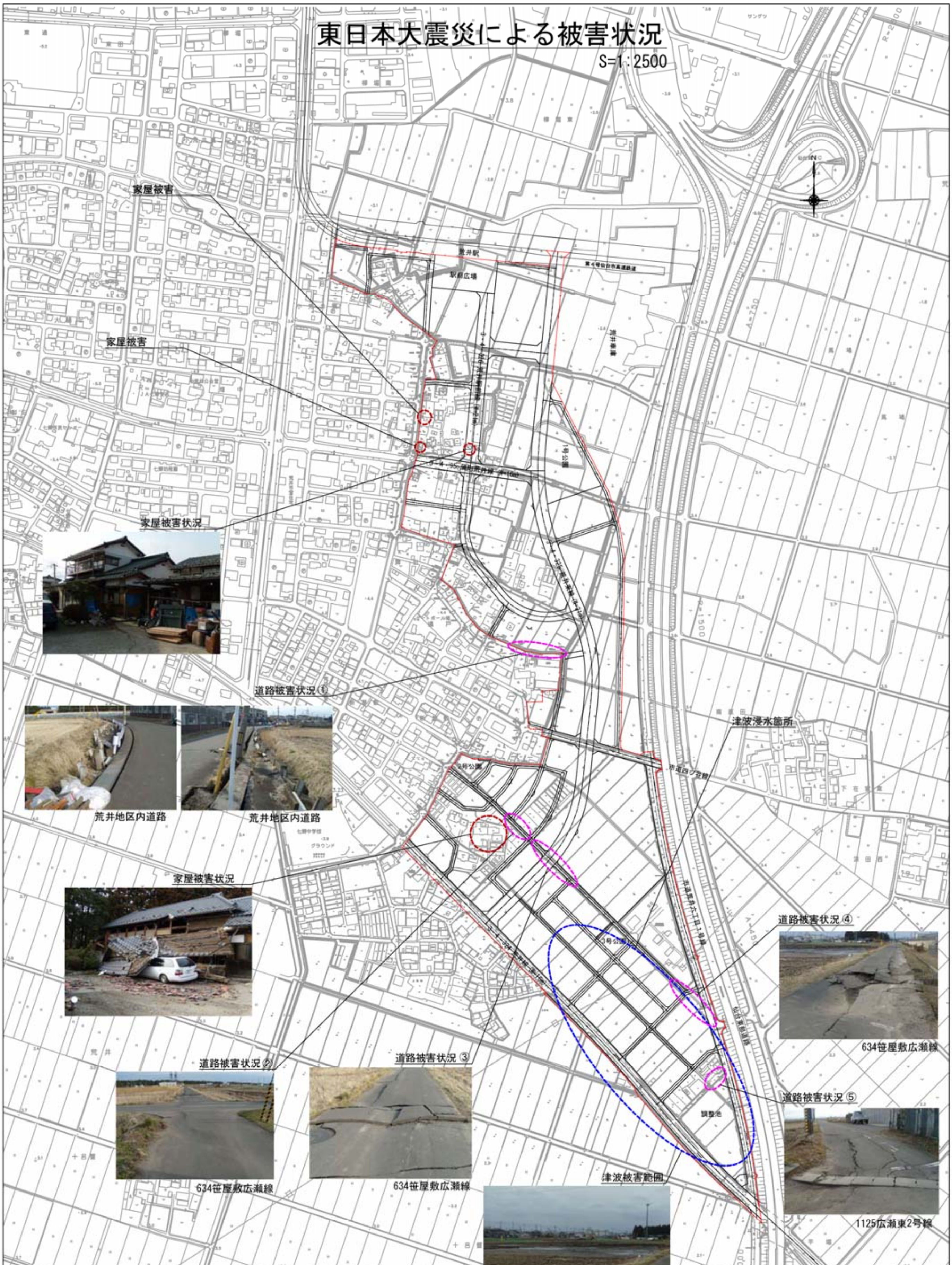


図 5-11　東日本大震災による事業区域内被害状況

東側排水路被害状況図

【東側排水路被害状況】

当地区は図面①～⑤の５つの排水路で雨水を排水している。これらの排水路は大きく２つ系統に分けられ、一つは北側の①～③で、大沼に排水されるルートであり、もう一つは④と⑤の直接貞山堀に排水されるルートである。

北側の大沼に排水するルートについては、今後、赤沼・大沼の清掃が予定されているが、現時点では水門を閉じている状態で上流側の水路に水が溜まっている状況にある。

そのため、清掃が完了するまでの間は排水しにくい状況が続くものと考えられる。

ただし、水路自体は両ルート共には損傷は無く排水に支障はない。また、一部、がれきや松の流木が水路断面を阻害しているが、土地改良区や仙台市によって撤去・清掃が進められている。

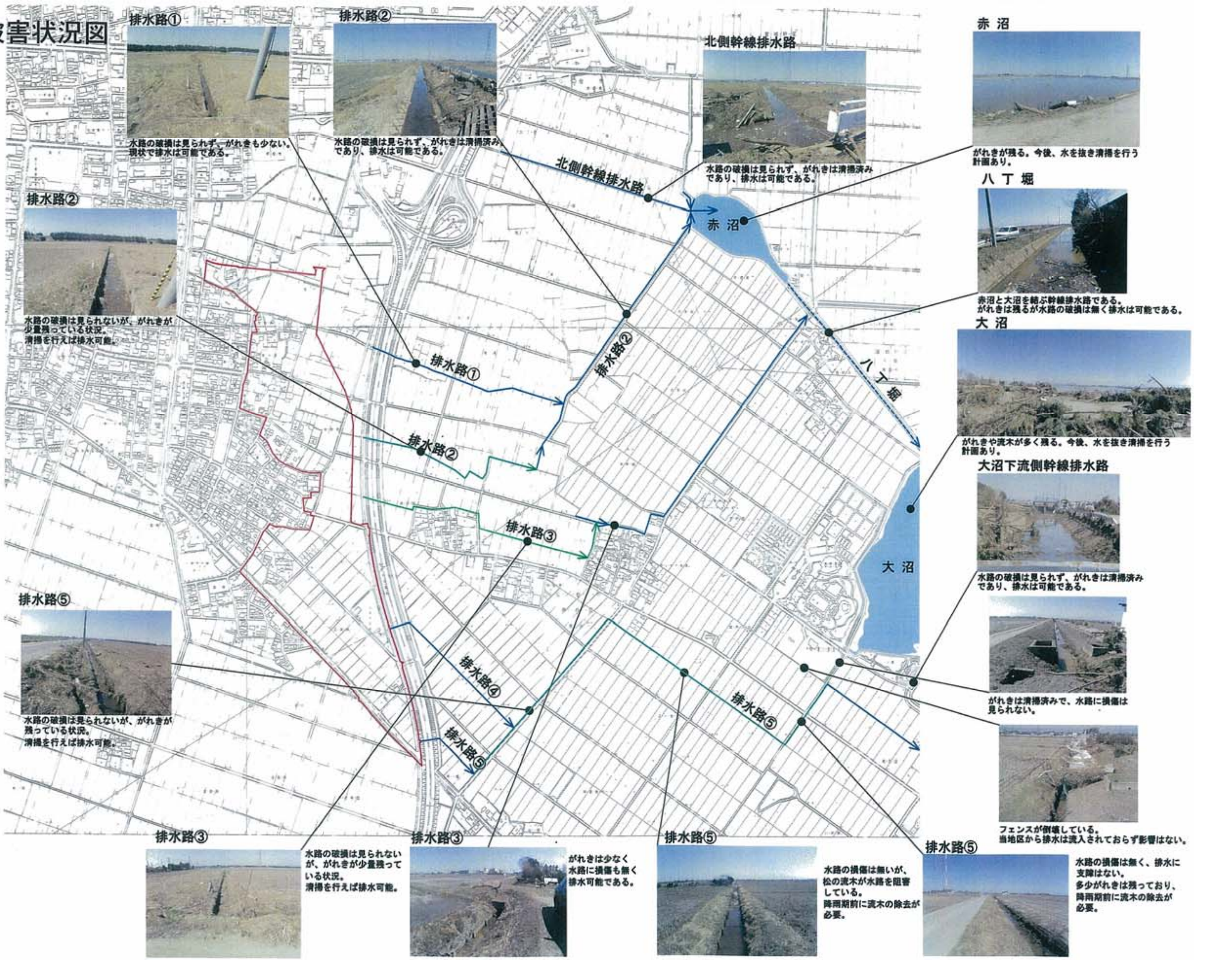


図 5-12 東日本大震災直後の下流水路の調査（平成 23 年 3 月末時点）

(2) 大沼

平成 22 年 10 月 25 日にミクリの移植を行った大沼は(詳細は 7.6.2 ミクリの移植を参照)、平成 23 年 3 月末の状況では護岸が破壊され、大量の土砂が堆積したことから、進入禁止の状態であった。移植株の消失が懸念されたが、移植地まで踏み入れることができなかった。その後、同年 9 月と翌平成 24 年 6 月の観察では、後述のとおり移植地とは異なる場所ではあるが、大沼及び周辺を含む 3 箇所でミクリの生育が確認された。しかし、元々自生していたものなのか、移植株が津波で移動したものなのかは判断できない状況である。

図 5-13　農業園芸センター北側から津波の泥をかぶった大沼（写真右側平坦部）移植地
（平成 23 年 3 月 27 日撮影）

図 5-14　大沼護岸の崩壊状況
（平成 23 年 10 月 18 日撮影）

図 5-15　大沼ミクリ移植地付近
（平成 23 年 10 月 18 日撮影）

(3) 耕作地

津波による農地及び用排水施設への影響は大きく、塩害の他に倒伏流出したマツや、がれきの撤去のため耕作は行われず、津波の影響を受けなかった場所でも、水路や用排水機場の復旧が行われず、耕作できない場所もあった。事業区域の周辺の状況については、北側の農地は平成 23 年には、水が確保できなかったためか、主に豆類の耕作が行われたが、翌 24 年からは水田耕作が再開された。事業区域南側から南西側の水田に関しては、平成 23 年には津波を被った地域及びその西側の一部地域では耕作が行われず、放置された状況であった。ただし、仙台バイパスに近い場所では、ほとんどの地域で水田の耕作が行われた。仙台東部道路東側の地域は、被害が甚大なこともあり、平成 23 年は耕作が放棄され、また水の供給も行われなかったことから、乾燥した草地となった。その後、除草や除塩のための表土の剥ぎ取り、客土等が行われ、24 年の春からはほとんどの場所で水田の耕作が行われた。

5.2.2 震災による環境への影響

震災により環境がどのように変化したのかについて、表 5-4 に環境影響評価項目ごとに整理する。

表 5-4　震災による環境の変化

環境影響評価項目	震災による工事の変更	震災後の周辺環境の変化
①大気質 ②騒音・振動	• 事業区域内での土工事は大きく変更していないため影響は変わらないが、工事時期が予定より延伸された。 • 調整池の工法変更、調整池から集約排水路整備への変更、工事期間内の雨水貯留施設整備への変更により、工事規模が大きく変化して、重機稼働台数による影響は軽減された。	• 県道荒浜原町線の交通量は、荒浜方面の被災により大幅に減少したが、その後、沿岸部の復興工事等により大型車の交通が増加して、予測段階とは異なる状況となった。 • 仙台東部道路は震災後の一定期間、無料化されたことにより、復興車両等の増加が見られ、大気質への影響が考えられた。
③水質	• 事業区域内での土工事は大きく変更していないため影響は変わらない。	• 仙台東部道路東側は津波被災地で保水力のない荒地化したため、事業区域下流で濁水が生じた。
④水象	• 工事中の排水先に変更は生じていないため、排水先への影響は変わらない。 • 調整池の深さは雨水貯留施設となって浅くなったことにより、評価書作成時に問題となった地下水への影響は軽減される。	• 大沼は、震災直後、流木やガレキが流入し、護岸が損壊するなどにより進入禁止措置が取られ、水位状況の把握は困難であった。
⑤地形地質	• 搬入土砂、盛土工法については、変更していないが、工事時期が予定より延伸された。	• 調整池用地等が一時津波浸水区域となった
⑥植物	• 震災による家屋損壊により、屋敷林所有者による維持が困難となり、土地利用の変更を余儀なくされ、所有者により屋敷林は伐採されることになった。	• 事業区域外周 200mの範囲のうち、特に仙台東部道路東側では、津波により家屋や水田等が流され、汚泥が堆積するなど植生環境が著しく損なわれていた。 • その後、植生は回復しつつあるが、事業の工事前と工事後の比較に当たっては、工事の影響以上に津波による影響が大きくなっている。 • ミクリの移植先の大沼は、沼の環境が津波により大きく変化してしまった。
⑦動物	• 震災による家屋損壊により、屋敷林所有者による維持が困難となり、土地利用の変更を余儀なくされ、所有者により屋敷林は伐採されることになった。	• 事業区域外周 200mの範囲のうち、特に仙台東部道路東側では、津波により植生環境が大きく変化したのに伴い、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫などの生息環境が損なわれた。
⑧生態系	• 震災による家屋損壊により、屋敷林所有者による維持が困難となり、土地利用の変更を余儀なくされ、所有者により屋敷林は伐採されることになった。	• 植物の植生環境、動物の生息環境の変化により、大きく変化した。
⑨自然との触れ合いの場	• 工事による排水ルートは変更していないため影響は変わらない。	• 震災により調査対象となる大沼の利用が制限されるとともに、一定期間利用されなくなった。
⑩廃棄物等	• 工事規模に変更は生じていない。	
⑪温室効果ガス	• 工事規模に変更は生じていない。	

5.3 工事及び事後調査の進捗状況

5.3.1 工事の進捗状況

(1) 工事の展開

土工事に関しては、評価書の予測では、事業区域全域で重機が稼働することを想定した予測であった。また、工事は地下鉄東西線の駅のある北側から段階的に進める予定としていたが、市営住宅用地（現、復興公営住宅用地）の保留地販売促進、文化財調査の影響等により、南側から段階的に施工を行うこととなり、北上する形で工事を実施している。

工事展開は、図 5-16 のゾーン別工事展開図に示すとおり、中央を東西に通っている既存市道の四ツ谷街道の通行を維持しながら、これより南側で復興公営住宅用地周辺の造成から開始され、更に、震災後の住宅立地促進を図るため、県道荒浜原町線沿いの G ゾーン、F ゾーンを先行し、四ツ谷街道と県道荒浜原町線を結ぶ市道の代替路線ともなる都市計画道路荒井東線の四ツ谷街道以南の整備を進めてきた。

四ツ谷街道以北の工事については、都市計画道路荒井東線を軸に、C、D ゾーンを平成 23 年度後半から平成 25 年度にかけて造成を行い、現在、C、D ゾーンのほか、地下鉄東西線の駅舎工事の行われている B、A ゾーンまでの造成が進められつつある。なお、この事業区域北部では西側の荒井土地区画整理地区に隣接して、事業区域内に住宅があるため、移転補償の調整等を踏まえて、徐々に工事を進めているところである。

既報告のとおり、震災後、屋敷林を存置する区域の土地利用変更を行った区域では、平成 25 年 2 月に所有者による屋敷林伐採以降、造成等の工事を進めているところである。

現在、復興公営住宅用地の敷地整備を終え、仙台市による復興公営住宅の建築工事が行われ、第一期分については、平成 26 年度前半には入居開始の見込みである。

また関連して都市計画道路 3.4.235 荒井東線（w＝21m）の南部区間が供用され、事業区域北部の造成、埋設管工事が進められている。最新の工事工程は表 5-10 に示すとおり、工事全体の完了見通しは平成 26 年度末を見込んでいる。

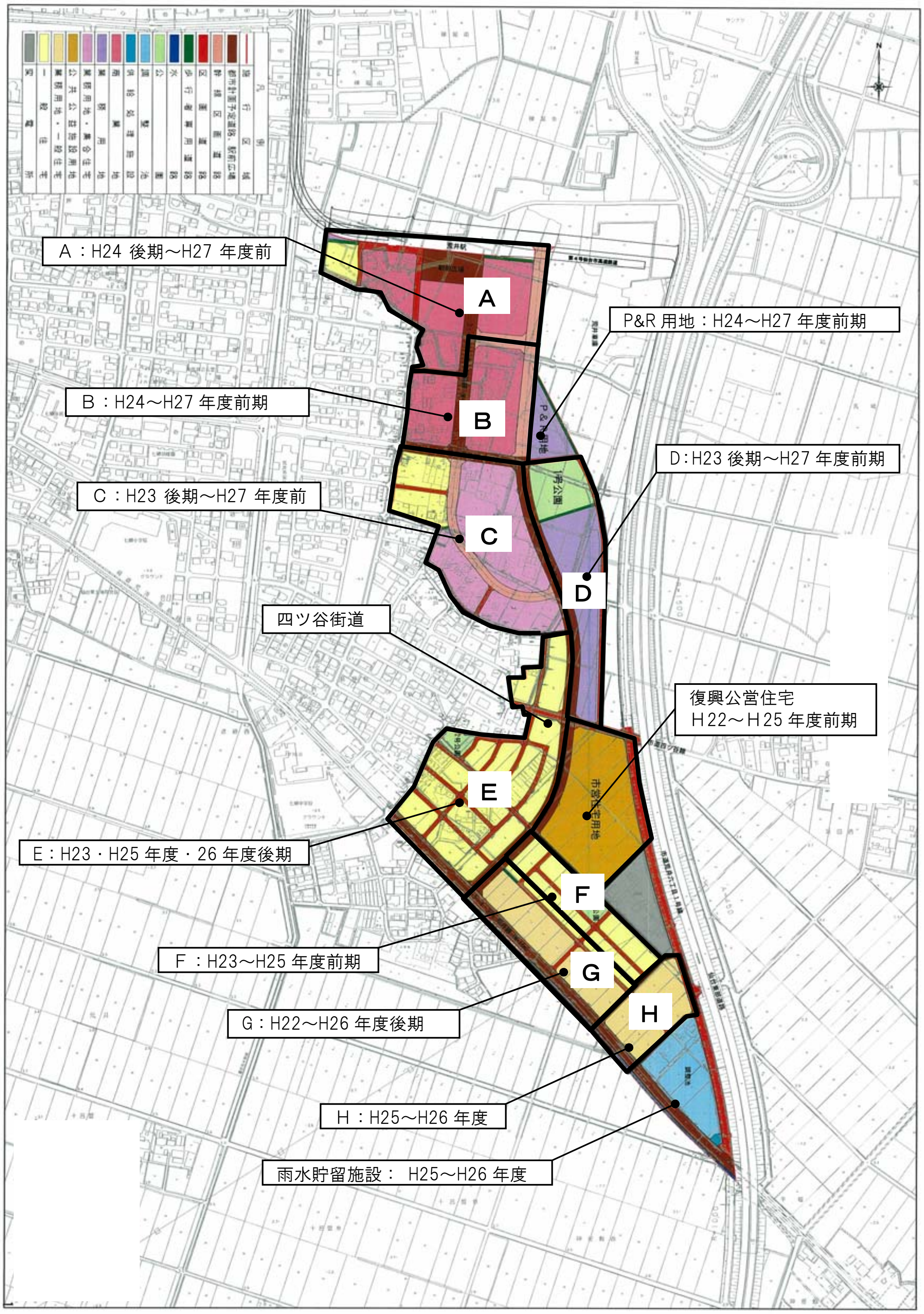


図 5-16　ゾーン別工事展開図

(2)工事のピーク

評価書作成当時は、工事のピークを平成 23 年度と見込んでいたが、工事が平成 22 年度の開始以降、震災により工事が一時中断したこと、既述のとおり調整池の整備に変更があったこと、補助事業や復興計画との関連から、表 5-5 に示すとおり、平成 23 年度後半より工事のペースがあがり、概ね平成 24 年度が工事のピークであった。事後調査については、工事業者より重機の稼働状況等についてヒアリングを行い、影響が大きいと判断される時期に実施した。

表 5-5　半期別土量収支計算

単位（㎥）

	年度前期・後期	H22年度前期	H22年度後期	H23年度前期	H23年度後期	H24年度前期	H24年度後期	H25年度前期	H25年度後期	H26年度前期	H26年度後期	合　計
必要盛土量	整　地	46,530	20,717	12,195	41,854	63,206	65,597	53,066	5,873	0	0	309,038
	公　園	0	0	0	1,518	0	0	1,362	15,951	0		18,831
	道　路	0	2,960	17,470	17,470	36,242	34,530	10,227	2,315	15,914	0	137,128
	盛土量合計*1	46,530	23,677	29,665	60,842	99,448	100,127	64,655	24,139	15,914	0	464,997
搬入搬出量	搬入土工量	46,530	6,277	23,795	45,254	64,707	49,736	20,300	0	8,696	0	265,295
	プレロード撤去量	0	17,400	5,870	15,588	34,741	50,391	44,355	24,139	7,218	11,397	211,099
	残土搬出量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,397	11,397
	合計	46,530	23,677	29,665	60,842	99,448	100,127	64,655	24,139	15,914	11,397	476,394

平成 25 年度当初作成（*1 平成 24 年度迄実績、平成 25 年度以降は見込み）

平成 24 年度前期に搬入土の運搬に供したダンプトラックの総台数は、搬入土工量 64,707 ㎥に対し、ダンプトラック 1 台当たりの積載量を 5.5 ㎥／台であると仮定すると、11,765 台と推計される。期間中の稼働日数は 88 日であったことから、平均 134 台／日となる。なお、期間のピーク日は 184 台／日であった。また、表 5-5 の各期の搬入土工量に対し、各期の稼働日数を同様に 88 日と仮定すると、各期の日平均車両台数（台／日）は表 5-6 のとおりである。

評価書で想定したピーク年度の工事車両台数は、10ｔダンプトラック 192 台／日、コンクリートミキサー車 212 台／日の合計 404 台／日であったことから、実際の工事では大幅に少なかった。このうち、コンクリートミキサー車は、主として調整池の開削工法におけるコンクリート壁面の打設を想定したものであったことから、調整池の整備を変更したことに伴い不要となった。また、搬入土のダンプトラックについても、段階的工事による工事の平準化を行ったことで、想定より少ない台数となった。

表 5-6　半期別搬入土運搬ダンプトラック台数

	H22年度前期	H22年度後期	H23年度前期	H23年度後期	H24年度前期	H24年度後期	H25年度前期	H25年度後期	H26年度前期	H26年度後期
搬入土工量(㎥)	46,530	6,277	23,795	45,254	64,707	49,736	20,300	0	8,696	0
運搬車両台数(台)	8,460	1,141	4,326	8,228	11,765	9,043	3,691	0	1,581	0
搬入日数(日)	88	88	88	88	88	88	88	0	88	0
日平均車両台数(台／日)	96	13	49	94	134	103	42	0	18	0

平成 24 年度前期工事業者資料より推計

(3) 現在の工事状況

現在、南部は復興公営住宅の第一期が概ね完成し、その南側の県道荒浜原町線側で、復興関連の戸建て住宅が建設されだしている。今後、埋設管の敷設及び区画道路の整備により早期に被災地からの移転者等の居住に供する工事を促進する予定である。

また、北部の地下鉄車両基地西側から地下鉄東西線の荒井駅周辺まで土工事が広く行われている。主としてプレロードの転用等で、高盛土をバックホウ、ダンプトラックによる土の転用が進められ、ブルドーザーによる転圧が同時に進められている。

平成 25 年度後半における工事の写真は、以下に示すとおりである。

図 5-17　北部の地下鉄車両基地西側の造成
（平成 25 年 11 月 28 日撮影）

図 5-18　北部の地下鉄車両基地西側の造成
（平成 25 年 11 月 28 日撮影）

図 5-19　地下鉄駅舎前の造成工事
（平成 26 年 2 月 1 日撮影）

図 5-20　地下鉄駅舎前のプレロード転用工事
（平成 26 年 2 月 1 日撮影）

図 5-21　復興公営住宅
（平成 25 年 11 月 28 日撮影）

図 5-22　屋敷林跡地周辺の造成
（平成 25 年 11 月 28 日撮影）

図 5-21　人家周辺での小型ブルドーザー
（平成 25 年 11 月 28 日撮影）

図 5-22　雨水貯留施設の掘削工事
（平成 25 年 11 月 28 日撮影）

図 5-23　復興公営住宅と都市計画
道路荒井東線の車道舗装
（平成 25 年 10 月 7 日撮影）

図 5-24　県道荒浜原町線沿いの
埋設管工事準備状況
（平成 25 年 10 月 7 日撮影）

5.3.2 事後調査の変更点

評価書第 8 章事後調査計画に対し、以下の 3 点の理由から、事後調査の内容、実施時期等を変更している。（表 5-6～10 参照）

(1) 事業及び工事展開の変更に伴う変更

評価書では､事後調査は平成 21 年度より開始する計画としていたが､組合事業としては、組合設立後から開始となるため、当初、平成 21 年度に予定していた濁水調査の現況把握、搬入土の土壌汚染調査、ミクリの移植については、平成 21 年度の組合設立をもって、平成 22 年度の工事開始前に実施した。

また、5.3.1 工事の進捗状況に示したとおり、評価書で想定した工事展開、ピークが変わったことに合せて、ほとんどの事後調査項目の調査時期を変更した。また、重機の稼働に伴う騒音・振動の調査地点について、実際の重機の稼働状況を考慮した結果、当初計画していた 5 地点のうち 3 地点を変更することとし、現在新たな調査地点を検討中である。

強風による粉じん対策としての気象観測については、強風時に即座に現場対応できるよう、平成 24 年 5 月より、組合による風向風速計での観測から、施工業者による吹き流しでの管理に変更した。

その他、魚類、底生動物の一部調査について、組合発注手続きとの関係により、宮城県の魚類特別捕獲許可の手続きが調査適期に行えなかったことから、平成 26 年度の夏季、秋季に延期している。

(2) 事業計画の変更に伴う変更

事業計画の変更により、調整池を設置せず、工事中の雨水貯留施設の設置へと変更したことにより、掘削する深さが計画に比べて浅くなり、当初想定より地下水への影響は軽微であると考えたことから、水象に係る井戸の調査は行わないこととした（詳細は 5.1.2 調整池の変更を参照）。

また、調整池の整備に係る重機の稼働に伴う騒音・振動の調査地点を設定していたが、工事規模が小さくなり、影響が軽微となったため、調査を行わないこととした。ただし、(1)に示したとおり、実際の重機の稼働状況に合わせ、新たな調査地点を検討中である。

(3) 東日本大震災による変更

東日本大震災の影響により、植物、動物、生態系、自然との触れ合いの場に関する調査時期を変更した。特にミクリの移植先であり、また水象の調査地点でもある大沼は、元の現状を留めない程大きな被害を受け、移植したミクリについては、津波により消失してしまったことから、移植後の調査は実施できなくなった。また、水象に係る大沼の水位状況についても把握が困難となった。

また、組合事業として手をつけない予定であった屋敷林が、所有者の被災によりやむを得ず伐採されることとなり、屋敷林に係る生態系等の継続調査は中断することとなった。

表 5-6　事後調査の変更

区分		調査内容	変更事項
①大気質	工事中	大気汚染	工事の進捗状況により、調査時期を変更した。
		気象	工事の進捗状況により、調査時期を変更した。 工事業者の管理に変更した。
②騒音・振動	工事中	道路交通騒音レベル	工事の進捗状況により、調査時期を変更した。
		建設作業騒音レベル	工事の進捗状況及び事業計画の変更により、調査時期、場所を変更した。
		道路交通振動レベル	工事の進捗状況により、調査時期を変更した。
		建設作業振動レベル	工事の進捗状況及び事業計画の変更により、調査時期、場所を変更した。
③水質	工事中	濁水（排水路 3 ヶ所）	工事の進捗状況により、調査時期を変更した。
④水象	工事中・完成後	既存井戸	工事の進捗状況、事業計画の変更により調査対象外とした。
		大沼の水位	東日本大震災の影響により調査対象外とした。
⑤地形地質	工事中	土壌汚染	工事の進捗状況により、調査時期を変更した。
⑥植物	工事中	注目種	工事の進捗状況及び東日本大震災の影響により、調査時期を変更した。
		植生調査	工事の進捗状況及び東日本大震災の影響により、調査時期を変更した。
		ミクリの移植・モニタリング	東日本大震災の影響により、移植後調査を変更した。
⑦動物	工事中	鳥類	工事の進捗状況及び東日本大震災の影響により、調査時期を変更した。
		両生類	工事の進捗状況及び東日本大震災の影響により、調査時期を変更した。
		昆虫類	工事の進捗状況及び東日本大震災の影響により、調査時期を変更した。
		魚類	工事の進捗状況及び東日本大震災の影響により、調査時期を変更した。
		底生動物	工事の進捗状況及び東日本大震災の影響により、調査時期を変更した。
⑧生態系	工事中	ニホンアカガエル	工事の進捗状況及び東日本大震災の影響により、調査時期を変更した。
		鳥類	工事の進捗状況及び東日本大震災の影響により、調査時期を変更した。
		屋敷林	東日本大震災の影響、事業計画の変更により、調査時期を変更した。
⑨自然とのふれあい	工事中	大沼	東日本大震災の影響により、調査時期を変更した。
⑩廃棄物等	工事中	廃棄物等	工事の進捗状況により、調査時期を変更した。
⑪温室効果ガス	工事中	建設機械	工事の進捗状況により、調査時期を変更した。

5.3.4 事後調査報告の範囲

本報告書は、表 5-10 に示す平成 25 年度前半までの各項目の調査に基づいて報告するものであり、予定している調査項目で未了の調査については、工事期間が伸びていることもあるため、平成 26 年度秋までに追加調査を行い、工事が概ね終了する平成 27 年度当初には、工事中の第二回の報告を行う予定である。

また、表 5-11 に示す事後調査の実施状況に、工事中の各調査項目の実施した年月を表わしている。詳細な月日は第 7 章の各項目に示している。

表 5-7 〔評価書〕事後調査工程表

環境影響評価項目	調査内容	平成21年度						平成22年度						平成23年度						平成24年度						平成25年度						平成26年度						平成27年度					
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
工事項目	準備工							■	■																																		
	伐採・防災工								■	■																																	
	土工									■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■														
	宅盤整形工																				■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■									
	雨水排水工																■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■												
	汚水排水工																				■	■	■	■	■		■	■	■	■	■												
	上水道(ガス)工																										■	■	■	■	■												
	道路工(幹線道路)																					■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■									
	道路工(区画道路)																						■	■	■		■	■	■	■		■	■	■									
	防災調整池工									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																								
	公園緑地																										■	■	■	■	■	■	■	■									
	駅前広場																															■	■	■									
大気質	大気汚染物質(工事):七郷測定局							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
	大気汚染物質(工事):簡易測定														■	■			■																								
	気象(工事)							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
	大気汚染物質(供用):七郷測定局																															■	■	■	■	■	■						
	大気汚染物質(供用):簡易測定																																■	■		■	■						
騒音	道路交通騒音レベル(工事)																■	■																									
	建設作業騒音レベル(工事)																■	■																									
	道路交通騒音レベル(供用)																																		■	■							
振動	道路交通振動レベル(工事)																■	■																									
	建設作業振動レベル(工事)								■								■	■																									
	道路交通振動レベル(供用)																																		■	■							
水質	降雨時水質(工事)				■										■																												
	土壌の沈降試験(工事)				■																																						
	既存井戸の水質(濁度)・水位(工事)								■			■			■			■			■			■																			
水象	大沼の水位、水辺環境の状況(工事)														■																												
	大沼の水位、水辺環境の状況(存在)																																■										
	既存井戸の水質(濁度)・水位(存在)																										■			■			■			■							
地形地質	土壌汚染状況(存在)				■																																						
	盛土の締固め管理(存在)							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
地盤沈下	地盤沈下の監視(存在)							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
植物	注目種確認調査(工事)													■	■	■	■																										
	ミクリ確認調査(工事)			■	■	(移植)		■	■	■	■			■	■	■	■																										
	注目種確認調査(存在)																															■	■	■	■								
	ミクリ確認調査(存在)																			■	■	■	■			■	■	■	■			■	■	■	■								
	植生調査(工事)														■	■	■																										
	植生調査(存在)																																■	■	■								
動物	注目種確認調査(工事)													■	■	■	■	■	■																								
	注目種確認調査(存在)																															■	■	■	■	■	■						
生態系	生態系調査(工事)														■			■	■																								
	生態系調査(存在)																															■	■			■	■						
景観	景観調査(存在)																																■	■									
自然との触れ合い	触れ合いの場調査(工事)														■																												
廃棄物	建設廃材の処理(工事)							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
	事業ゴミのリサイクル状況(供用)																																		■	■							
	残土(工事)							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
温室効果ガス	建設機械の稼働(工事)							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
	熱帯材使用(工事)							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
	事業活動に伴う温室効果ガス排出量(供用)																																		■	■							

表 5-8 【組合設立後】事後調査工程表

環境影響評価項目	調査内容	場所	実施区分	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
				4 6 8 10 12 2	4 6 8 10 12 2	4 6 8 10 12 2	4 6 8 10 12 2	4 6 8 10 12 2	4 6 8 10 12 2
工事項目	準備工								
	伐採・防災工								
	土工								
	宅盤整形工								
	雨水排水工								
	汚水排水工			工事着手					
	上水道(ガス)工								
	道路工(幹線道路)								
	道路工(区画道路)								
	防災調整池工								
	公園緑地								
	駅前広場								
大気質	大気汚染物質(工事):七郷測定局	七郷測定局測定値監視	データ収集						
	大気汚染物質(工事):簡易測定	工事車両通過2地点	現地調査		1週間 1週間				
		事業区域境界2地点	現地調査		1週間 1週間				
	気象(風向・風速)(工事)	事業区域内1地点	施工業者						
	降下ばいじん(工事)	事業区域境界2地点	調査		1ヶ月 1ヶ月				
	大気汚染物質(供用):七郷測定局	七郷測定局測定値監視	データ収集						
	大気汚染物質(供用):簡易測定	七郷中学校・六丁目地区	現地調査					1週間 1週間	
騒音	道路交通騒音レベル(工事)	工事車両通過2地点	現地調査		平日1日				
	建設作業騒音レベル(工事)	事業区域境界5地点	現地調査		平日1日				
	道路交通騒音レベル(供用)	七郷中学校・六丁目地区	現地調査					平日1日(24時間)	
振動	道路交通振動レベル(工事)	工事車両通過2地点	現地調査		平日1日				
	建設作業振動レベル(工事)	事業区域境界5地点	現地調査		平日1日	調整池:平日1日			
	道路交通振動レベル(供用)	七郷中学校・六丁目地区	現地調査					平日1日(24時間)	
水質	降雨時水質(工事)	事業区域東側水路	現地調査	改変前降雨時10mm/以上	最盛期降雨時10mm/以上				
	土壌の沈降試験(工事)	土取場・事業区域	調査	搬入土砂、地区内切土					
	既存井戸の水質(濁度)・水位(工事)	周辺既存井戸	現地調査		調整池工事に対応				
水象	大沼の水位、水辺環境の状況(工事)	大沼	現地調査		工事最盛期1回				
	大沼の水位、水辺環境の状況(存在)	大沼	現地調査						
	既存井戸の水質(濁度)・水位(存在)	周辺既存井戸	現地調査						
地形地質	土壌汚染状況(存在)	土取場	現地調査	搬入土砂の調査					
	盛土の締固め管理(存在)	民家隣接事業区域境界	現地調査						
地盤沈下	地盤沈下の監視(存在)	民家隣接事業区域境界	現地調査	沈下板設置・観測					
植物	注目種確認調査(工事)	事業区域より200mの範囲	現地調査						
	ミクリ確認調査(工事)	計画地区内・大沼他	移植	(移植) (定着確認)					
	注目種確認調査(存在)	事業区域より200mの範囲	現地調査						
	ミクリ確認調査(存在)	移殖先	現地調査			移植後確認調査	移植後確認調査	移植後確認調査	
	植生調査(工事)	事業区域より200mの範囲	現地調査						
	植生調査(存在)	事業区域より200mの範囲	現地調査						
動物	注目種確認調査(工事)	事業区域200m圏	現地調査						
	注目種確認調査(存在)	事業区域より200mの範囲	現地調査						
生態系	生態系調査(工事)	事業区域より200mの範囲	現地調査						
	生態系調査(存在)	事業区域より200mの範囲	現地調査						
景観	景観調査(存在)	事業区域周辺等	現地調査						
自然との触れ合い	触れ合いの場調査(工事)	事業区域～大沼周辺	現地調査		工事車両・濁水の影響調査				
廃棄物	建設廃材の処理(工事)	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査					
	事業ゴミのリサイクル状況(供用)	事業用大規模建築物等	調査						
	残土(工事)	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査					
温室効果ガス	建設機械の稼働(工事)	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査					
	熱帯材使用(工事)	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査					
	事業活動に伴う温室効果ガス排出量(供用)	従業員21人以上の事業所等	調査						

(灰色) 工事中の調査等 (白) 供用後の調査等 (黒線) 工事中の調査等 (青線) 供用後の調査等

表 5-9 【第１回事業計画変更後】事後調査工程表

工程表の期間：平成22年度～平成27年度（各年度 4・6・8・10・12・2月）

環境影響評価項目	調査内容	場所	実施区分	工程表中の注記
工事項目	準備工・伐採・防災工			
	土工			
	宅盤整形工			
	雨水排水工			
	汚水排水工			工事着手
	上水道（ガス）工			
	道路工（幹線道路）			
	道路工（区画道路）			
	屋敷林関連敷地整備工			移転補償手続き・伐採　文化財調　撤去　盛土・整地工　埋設管工・道路工
	防災調整池工			
	公園緑地			
	駅前広場			
大気質	大気汚染物質（工事）：七郷測定局	七郷測定局測定値監視	データ収集	
	大気汚染物質（工事）：簡易測定	工事車両通過2地点	現地調査	1週間　1週間
		事業区域境界2地点	現地調査	1週間　1週間
	気象（風向・風速）（工事）	事業区域内1地点	現地調査	
	降下ばいじん（工事）	事業区域境界2地点	調査	1ヶ月　1ヶ月
	大気汚染物質（供用）：七郷測定局	七郷測定局測定値監視	データ収集	
	大気汚染物質（供用）：簡易測定	七郷中学校・六丁目地区	現地調査	1週間　1週間
騒音	道路交通騒音レベル（工事）	工事車両通過2地点	現地調査	平日１日
	建設作業騒音レベル（工事）	事業区域境界5地点	現地調査	平日１日
	道路交通騒音レベル（供用）	七郷中学校・六丁目地区	現地調査	平日１日〔24時間〕
振動	道路交通振動レベル（工事）	工事車両通過2地点	現地調査	平日１日
	建設作業振動レベル（工事）	事業区域境界5地点	現地調査	平日１日　調整池：平日１日
	道路交通振動レベル（供用）	七郷中学校・六丁目地区	現地調査	平日１日〔24時間〕
水質	降雨時水質（工事）	事業区域東側水路	現地調査	改変前降雨時10mm/以上　最盛期降雨時10mm/以上
	土壌の沈降試験（工事）	土取場・事業区域	調査	搬入土砂、地区内切土
	既存井戸の水質（濁度）・水位（工事）	周辺既存井戸	現地調査	調整池工事に対応
水象	大沼の水位、水辺環境の状況（工事）	大沼	現地調査	工事最盛期１回
	大沼の水位、水辺環境の状況（存在）	大沼	現地調査	
	既存井戸の水質（濁度）・水位（存在）	周辺既存井戸	現地調査	
地形地質	土壌汚染状況（存在）	土取場	現地調査	搬入土砂の調査
	盛土の締固め管理（存在）	民家隣接事業区域境界	現地調査	
地盤沈下	地盤沈下の監視（存在）	民家隣接事業区域境界	現地調査	沈下板設置・観測
植物	注目種確認調査（工事）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
	ミクリ確認調査（工事）	計画地区内・大沼他	移植	（移植）　（定着確認）　再移植の検討　定着確認
	注目種確認調査（存在）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
	ミクリ確認調査（存在）	移殖先	現地調査	移植後確認調査　移植後確認調査　移植後確認調査
	植生調査（工事）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
	植生調査（存在）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
動物	注目種確認調査（工事）	事業区域200m圏	現地調査	
	注目種確認調査（存在）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
生態系	生態系調査（工事）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
	生態系調査（存在）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
景観	景観調査（存在）	事業区域周辺等	現地調査	
自然との触れ合い	触れ合いの場調査（工事）	事業区域～大沼周辺	現地調査	工事車両・濁水の影響調査
廃棄物	建設廃材の処理（工事）	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査
	事業ゴミのリサイクル状況（供用）	事業用大規模建築物等	調査	
	残土（工事）	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査
温室効果ガス	建設機械の稼働（工事）	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査
	熱帯材使用（工事）	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査
	事業活動に伴う温室効果ガス排出量（供用）	従業員21人以上の事業所等	調査	
調査報告				事後調査中間報告　事後調査報告

（凡例）灰色欄：工事中の調査等　白色欄：供用後の調査等　━ 工事中の調査等　■■ 供用後の調査等　（赤線・赤字は表－2事後調査の工程(工事着種時)からの変更箇所）

表 5-10　【現状】事後調査工程表（平成 26 年 1 月末現在）

環境影響評価項目	調査内容	場所	実施区分	平成22年度～平成27年度（4, 6, 8, 10, 12, 2 月）の工程上の注記
工事項目	準備工・伐採・防災工			
	土工			
	宅盤整形工			
	雨水排水工			
	汚水排水工			工事着手
	上水道（ガス）工			
	道路工（幹線道路）			
	道路工（区画道路）			
	屋敷林関連敷地整備工			移転補償手続き・伐採　文化財調査　撤去　盛土・整地工　埋設管工・道路工
	防災調整池工（雨水貯留施設工）			
	公園緑地			
	駅前広場			
大気質	大気汚染物質（工事）：七郷測定局	七郷測定局測定値監視	データ収集	
	大気汚染物質（工事）：簡易測定	工事車両通過2地点	現地調査	1週間　1週間
		事業区域境界2地点	現地調査	1週間　1週間
	気象（風向・風速）（工事）	事業区域内1地点	現地調査	工事業者吹き流し観測
	降下ばいじん（工事）	事業区域境界2地点	調査	1ヶ月　1ヶ月
	大気汚染物質（供用）：七郷測定局	七郷測定局測定値監視	データ収集	
	大気汚染物質（供用）：簡易測定	七郷中学校・六丁目地区	現地調査	1週間　1週間
騒音	道路交通騒音レベル（工事）	工事車両通過2地点	現地調査	平日1日　平日1日
	建設作業騒音レベル（工事）	事業区域境界5地点	現地調査	平日1日　平日1日
	道路交通騒音レベル（供用）	七郷中学校・六丁目地区	現地調査	平日1日〔24時間〕
振動	道路交通振動レベル（工事）	工事車両通過2地点	現地調査	平日1日　平日1日
	建設作業振動レベル（工事）	事業区域境界5地点	現地調査	平日1日　調整池：平日1日　平日1日
	道路交通振動レベル（供用）	七郷中学校・六丁目地区	現地調査	平日1日〔24時間〕
水質	降雨時水質（工事）	事業区域東側水路	現地調査	改変前降雨時10mm/以上　最盛期降雨時10mm/以上　最盛期降雨時10mm/以上
	土壌の沈降試験（工事）	土取場・事業区域	調査	搬入土砂、地区内切土
	既存井戸の水質（濁度）・水位（工事）	周辺既存井戸	現地調査	調整池工事なしとなったため調査中止
水象	大沼の水位、水辺環境の状況（工事）	大沼	現地調査	東日本大震災により把握困難
	大沼の水位、水辺環境の状況（存在）	大沼	現地調査	
	既存井戸の水質（濁度）・水位（存在）	周辺既存井戸	現地調査	
地形地質	土壌汚染状況（工事）	土取場	現地調査	搬入土の調査　搬入土の調査
	盛土の締固め管理（工事）	民家隣接事業区域境界	現地調査	
地盤沈下	地盤沈下の監視（工事）	民家隣接事業区域境界	現地調査	沈下板設置・観測
植物	注目種確認調査（工事）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
	ミクリ確認調査（工事）	計画地区内・大沼他	移植	移植　定着確認　定着確認　定着確認及び再移植の検討
	注目種確認調査（存在）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
	ミクリ確認調査（存在）	移殖先	現地調査	東日本大震災により移植株が消失、確認調査が不可　大沼環境調査(参考)
	植生調査（工事）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
	植生調査（存在）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
動物	注目種確認調査（工事）	事業区域200m圏	現地調査	魚類・底生動物　魚類・底生動物
	注目種確認調査（存在）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
生態系	生態系調査（工事）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
	生態系調査（存在）	事業区域より200mの範囲	現地調査	
景観	景観調査（存在）	事業区域周辺等	現地調査	
自然との触れ合い	触れ合いの場調査（工事）	事業区域～大沼周辺	現地調査	
廃棄物	建設廃材の処理（工事）	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査
	事業ゴミのリサイクル状況（供用）	事業用大規模建築物等	調査	
	残土（工事）	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査
温室効果ガス	建設機械の稼働（工事）	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査
	熱帯材使用（工事）	事業区域	施工業者報告	施工管理計画・記録の調査
	事業活動に伴う温室効果ガス排出量（供用）	従業員21人以上の事業所等	調査	事後調査工事中第1回報告　事後調査工事中第2回報告　事後調査供用後報告
調査報告				●　●　●

凡例：（灰色）工事中の調査等　（白）供用後の調査等　━ 工事中の調査等　（表5-8【組合設立後】より変更を含む実施した期間を示す）　■■■ 工事中の今後の調査予定等　■■■（青） 供用後の調査予定等

表 5.11　事後調査の実施状況（工事前・工事期間中）と今後の予定

区分	項目	実施回数等	平成22年度												平成23年度												平成24年度												平成25年度												平成26年度			
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4～6月	7～9月	10～11月	12～3月
①大気質	大気汚染	2季（夏、冬）																								●																										○		
	気象	通年											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																											
②騒音・振動	道路交通騒音レベル	1回・2地点																								●																										○		
	建設作業騒音レベル	1回・5地点																								●											●														○		○		
	道路交通振動レベル	1回・2地点																								●																										○		
	建設作業振動レベル	1回・5地点																								●											●														○		○		
③水質	濁水（排水路3ヶ所）	3回（施工前1回・工事中2回）						●																					●												●													
④地形地質	土壌汚染	1回																						●																														
⑤地盤沈下	地盤沈下の範囲、沈下量	1回(8ヶ月間)																													●	●	●	●	●	●	●	●																
⑥植物	注目種	3季（春、夏、秋）																											●		●		●																		○			
	植生調査	1季(夏～秋)																																																		○		
	ミクリの移植・モニタリング	1季(夏～秋)					●		●					●						●									●																							○		
⑦動物	鳥類	4季（冬、春、夏、秋）																							●			●			●		●																					
	両生類	3季（春、夏、秋）																										●			●		●																					
	昆虫類	3季（春、夏、秋）																											●		●		●																					
	魚類	4季（冬、春、夏、秋）																								●			●																							○	○	
	底生動物	4季（冬、春、夏、秋）																								●			●																							○	○	
⑧生態系	ニホンアカガエル	1回（湛水期）																													●																							
	鳥類	2回（湛水期、非湛水期）																							●						●																							
	屋敷林	6回（冬、春、夏、秋）＊																							●	●		●	●		●		●																					
⑨自然とのふれあい活動の場	大沼	1回（夏休み）																													●																							
⑩廃棄物等	廃棄物等	通年				●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
⑪温室効果ガス	建設機械	通年				●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				

本報告書の報告範囲

※凡例　●：済　○今後の予定

＊ 屋敷林は平成25年2月に伐採された