

8.7. 日照阻害

本事業の道路構造物の存在により、事業周辺への日照阻害の影響が考えられるため、事業計画地及びその周辺地域への日照阻害の影響について予測及び評価を行った。

予測及び評価にあたっては、集落や農地の状況について現地調査を実施したほか、事業計画より冬至の日影図を作成した。

8.7.1. 現況調査

1) 調査内容

日照阻害の現況調査は表 8.7-1 に示すとおり、事業計画地及びその周辺における「地形の状況」及び「道路構造物の状況」、「保全対象の状況」についての調査とした。

表 8.7-1 調査内容

調査内容	
日照阻害	1. 地形の状況 2. 道路構造物の状況 3. 保全対象の状況

2) 調査方法

(1) 地形の状況

地形の状況として、現況地形の状況、地盤沈下の状況・分布については、測量等により把握した。

(2) 道路構造物の状況

道路設計図より道路構造について把握した。

(3) 保全対象の状況

事業計画地の周辺地域に分布する保全対象（集落、農地）及び今後の土地利用計画について把握した。

3) 調査地域等

調査地域等は表 8.7-2 に示すとおりとした。

表 8.7-2 調査地域等

項目	調査地域等
1. 調査地域	事業計画地境界の外側 100m の範囲とする。
2. 調査地点	日照阻害の調査地点は、既存資料を参考に保全対象の分布状況を確認できるように踏査ルートを設定する。

4) 調査期間等

調査期間は表 8.7-3 に示すとおりとした。

表 8.7-3 調査期間等

項目	調査期間等
1. 現地調査	冬至（平成 24 年 12 月 24 日に実施）及び夏至 [※] （平成 25 年 6 月下旬に実施予定）にそれぞれ実施する。

※夏至の現地調査については未実施であることから文献調査で補完を行った。

5) 調査結果

(1) 地形の状況

調査地域は海岸平野に位置し、標高は概ね 1～3m でほぼ平坦な地形となっており、日影を生じさせるような地形は存在しない。東日本太平洋沖地震に伴う地殻変動により、事業計画地周辺で広域的に地盤沈下が発生しており、「平成 23 年度農地・農業用施設等緊急調査 仙台東地区排水対策検討業務報告書」（東北農政局、平成 24 年）によれば地盤沈下量は概ね－20～－80cm である。

(2) 道路構造物の状況

事業計画地において建設される道路構造物は、高さ約 6m の盛土構造による延長約 10km の 2 車線道路である。のり面勾配は「道路土工－盛土工指針（平成 22 年度版）」（平成 22 年 4 月、社団法人日本道路協会）に準拠し、1:1.8（約 29 度）を計画している。

(3) 保全対象の状況

調査地域に分布する保全対象（集落、農地）は、図 8.7-1 に示すとおりである。事業計画地周辺の大部分は震災により休耕中の農地（水田、畑）であり、南蒲生地区や井土地区などに集落が点在する。また、事業計画地の周辺では 10m 以上高さのある建造物はほとんど確認されなかった。今後の土地利用計画については「仙台市復興整備計画」（平成 25 年 4 月、仙台市・宮城県）によれば、事業計画地の東側が公園（丘）や耕作地、西側は集落と耕作地（春季から秋季にかけての稲作及び一部について畑作）等となる予定である。

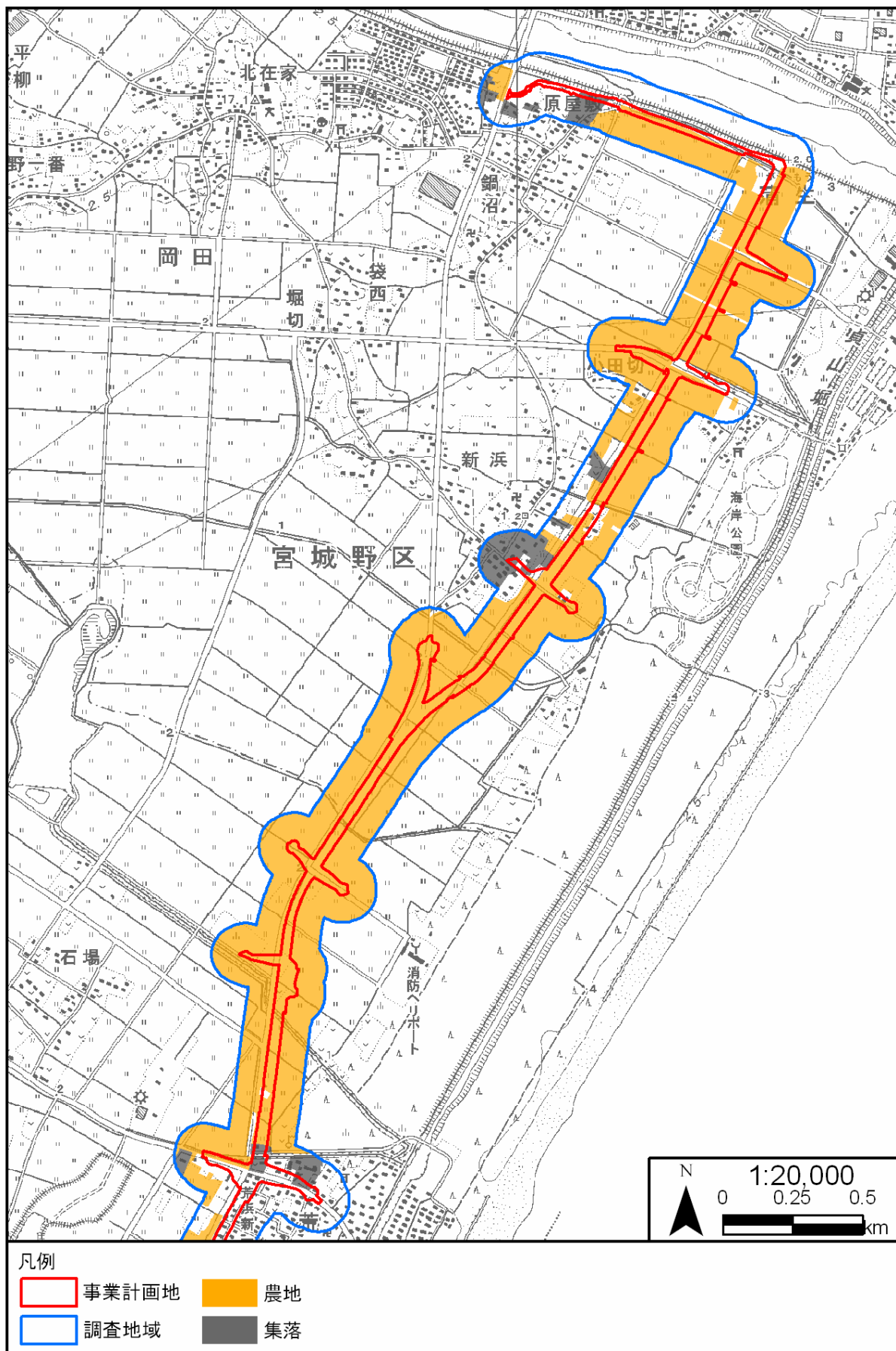


図 8.7-1(1/2) 保全対象の状況

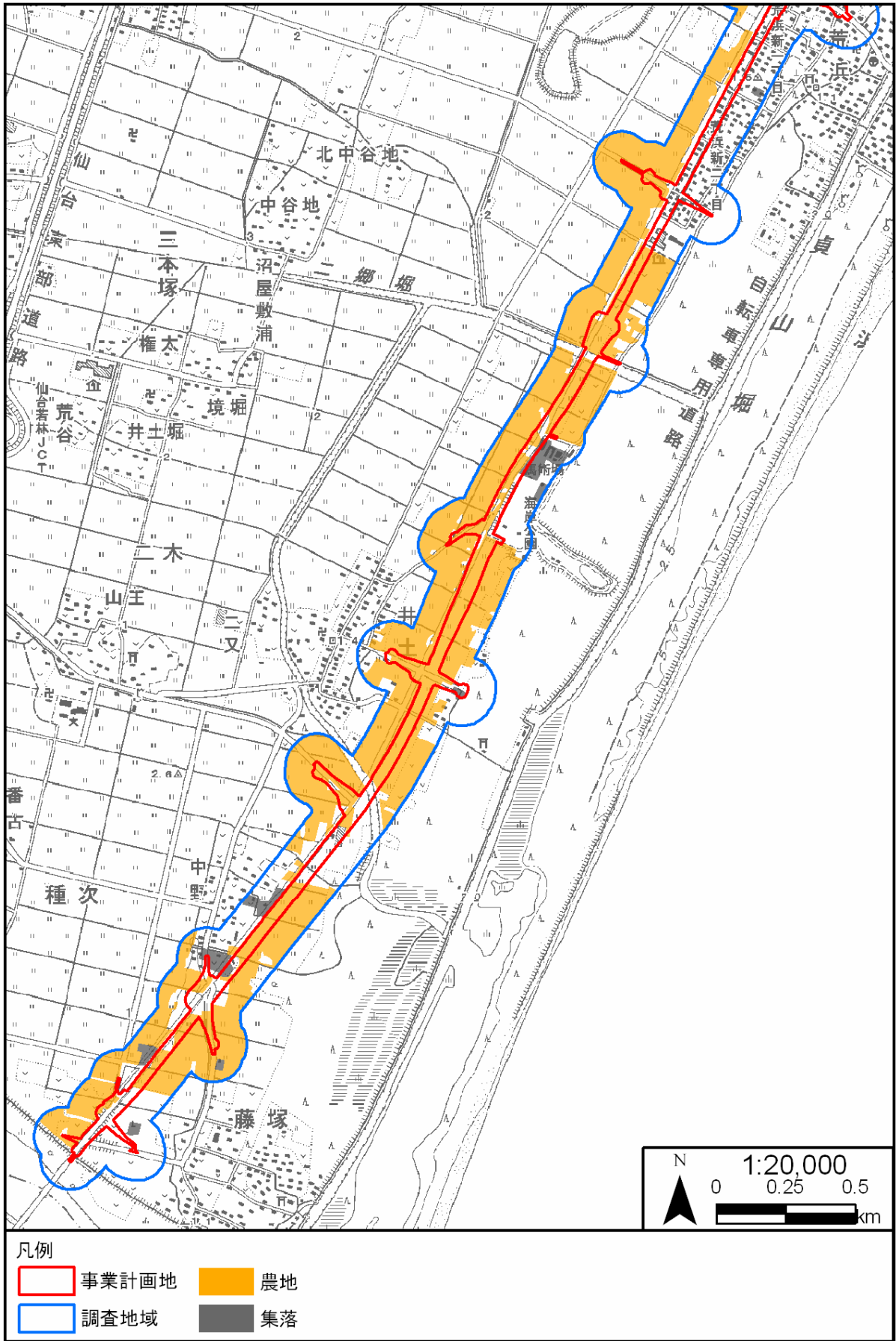


図 8.7-2(2/2) 保全対象の状況

8.7.2. 予測

1) 予測内容

事業計画地及びその周辺地域における冬至の日影図を作成することにより予測した。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は事業計画地の西側に隣接する集落や農地とし、事業計画地に近接して集落や農地が存在する表 8.7-4 及び図 8.7-3 に示す 6 地域とした。

表 8.7-4 予測地域

予測地域	選定理由
予測地域 1	農地に隣接するため
予測地域 2	農地に隣接した北東側に開いた二股分岐点となり、日照阻害の影響が想定されるため
予測地域 3	農地に隣接するため
予測地域 4	農地に隣接するため
予測地域 5	農地に隣接して北西側に開いた避難道路となり、日照阻害の影響が想定されるため
予測地域 6	農地に隣接するため

3) 予測対象時期等

工事が完了した時点とした。

4) 予測方法

予測は事業計画をもとに道路構造物をモデル化し、1時間ごとの等時間の日影線を求め、予測地域の平面図上に表すことによって行った。

5) 予測の前提条件

予測の前提条件として表 8.7-5 に示す条件及び土地利用の状況とした。

表 8.7-5 日影図の作成条件

項目	条件
時期	冬至
時間帯	8時から16時（8時間）
緯度・経度	北緯 38° 13' 20" 東経 140° 58' 40" （事業計画地の中央に位置する付近）
測定面	道路構造物による事業計画地周辺への日影の状況は、日影の影響を受ける平均地盤面±0mを設定する。
構造物の高さ	各地点の計画路面高に車両用防護柵 1.0mを加えた高さとした。

6) 予測結果

事業計画地に近接する集落及び農地における予測結果は表 8.7-6 及び図 8.7-4 に示すとおりである。何れの予測地域においても、近接する集落及び農地における日影時間は冬至日において 3 時間以下と予測された。

表 8.7-6 予測結果

予測地域	近接する集落及び農地における日影時間
予測地域 1	2 時間以下
予測地域 2	3 時間以下
予測地域 3	2 時間以下
予測地域 4	2 時間以下
予測地域 5	2 時間以下
予測地域 6	2 時間以下

集落及び農地へ及び日影に係る基準・目標等として、本事業に適用すべきものは存在しない。参考となる指標として表 8.7-7 に示す基準等が挙げられ、予測結果はこれらの基準等を満足していることから、環境影響の程度は小さいと予測された。

表 8.7-7 整合を図るべき基準・目標等

出典	整合を図るべき基準・目標等
公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について	(地域又は区域) 第一種低層住居専用地域又は第二種低層住居専用地域 (階) 一階 (日陰時間) 北海道以外の区域：四時間
高架橋等の設置に起因する日陰により生ずる水稻減収の損害に係る填補基準	(填補措置の対象地) 第 2 填補措置の対象となる土地は次の各号の全てに該当するものとする。 一 日陰を生じさせる高架橋の工事の完了の日以前から稲作が行われている農地であること。 二 当該高架橋の設置に係る工事の完了の日以後の日陰時間(秋分の日において、真太陽時による午前 6 時から午後 6 時までの間に日陰となる時間をいう。)が 3 時間を超えることとなる農地であること。 三 高さ倍数(当該高架橋からの距離を当該高架橋の高さで除した値をいう。)が 1.4 以内となる距離の範囲内に存する農地であること。

出典：「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」(昭和 51 年建設省計用発第 4 号)

「高架橋等の設置に起因する日陰により生ずる水稻減収の損害に係る填補基準」(日本道路公団管第 41 号昭和 61 年 3 月 25 日)

7) 予測の不確実性の検討

日照障害の予測に際し、科学的知見の限界、予測条件の不確実性等に伴う予測の不確実性について、可能な範囲で、その程度及びそれに伴う環境への影響の重大性等について整理した。

○日照障害の予測条件として事業計画を参考としている。事業計画は最終的に確定したのではなく、そのため予測結果は事業計画の変更に伴う不確実性を有している。このような予測条件の不確実性の問題から、日照障害の予測結果についても不確実性が生じるものと推察される。今後、本事業の事業計画等の熟度が上がり、予測条件となる事業計画や土地利用の状況等が明らかになった段階で、必要に応じて予測の再実施や追加の保全措置を行い、事後調査制度の中で検証を行うものとする。

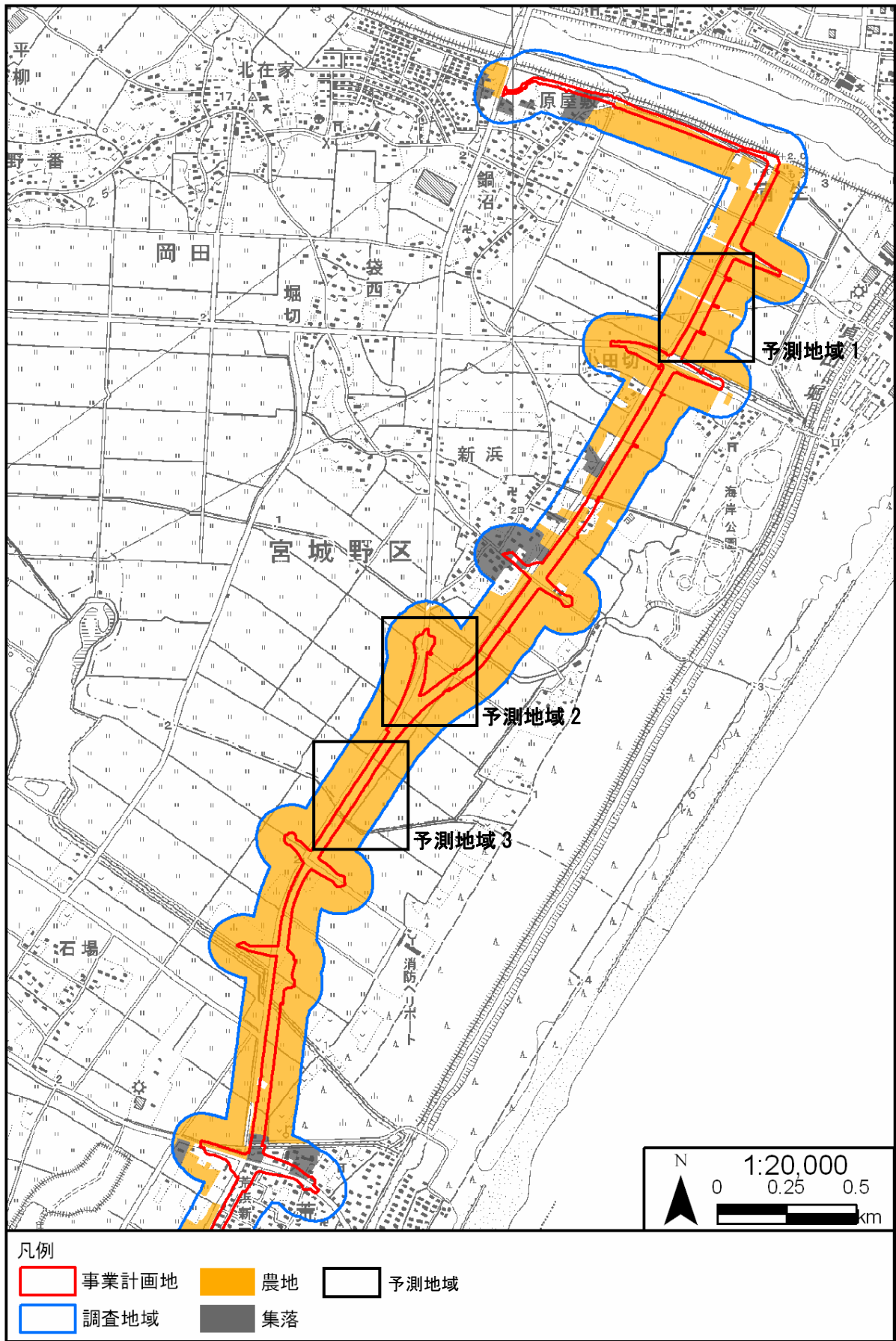


図 8.7-3(1/2) 予測地域

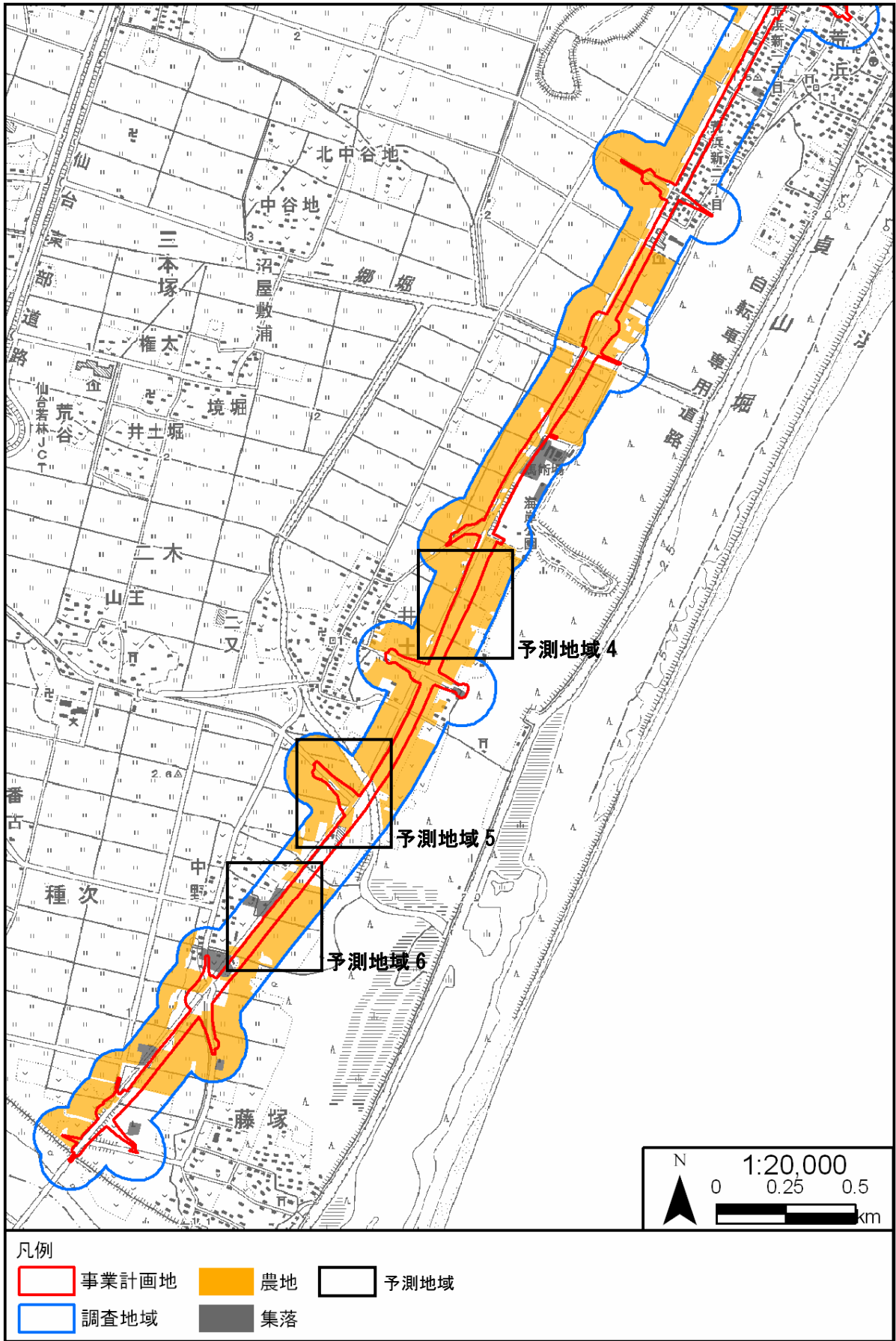


図 8.7-3(2/2) 予測地域

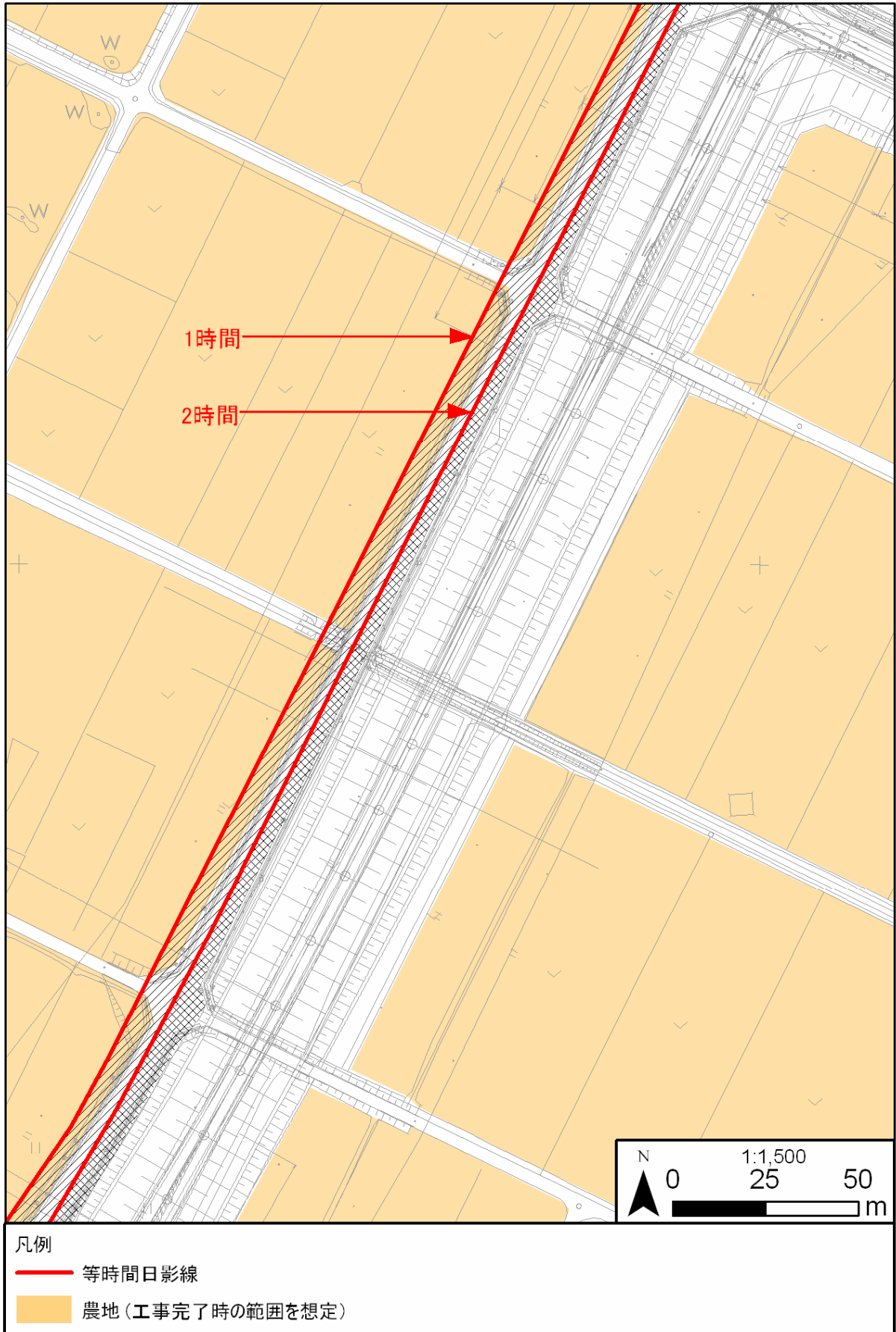


図 8.7-2(1/6) 予測結果 (予測地域 1)

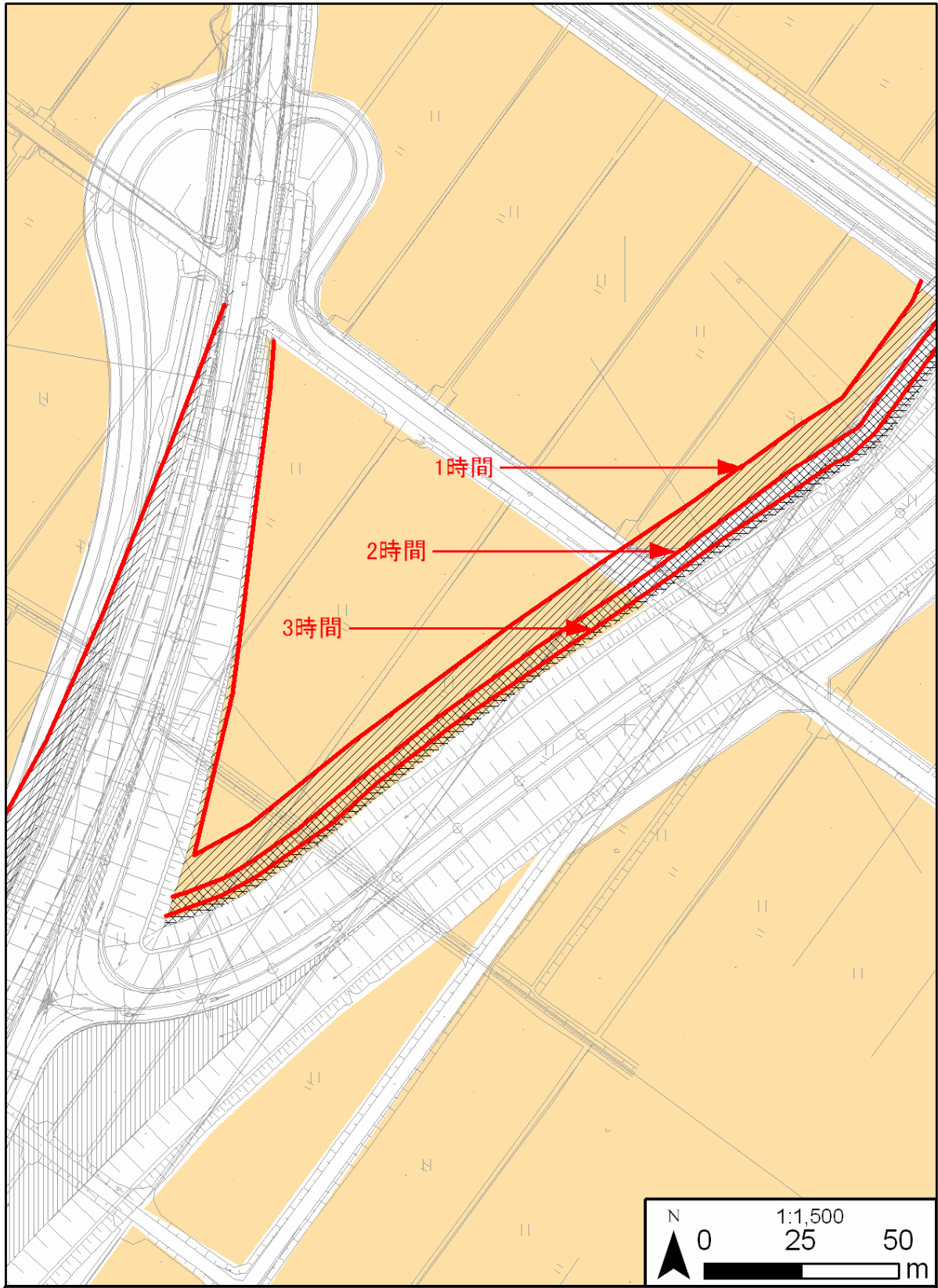


図 8.7-2(2/6) 予測結果 (予測地域 2)

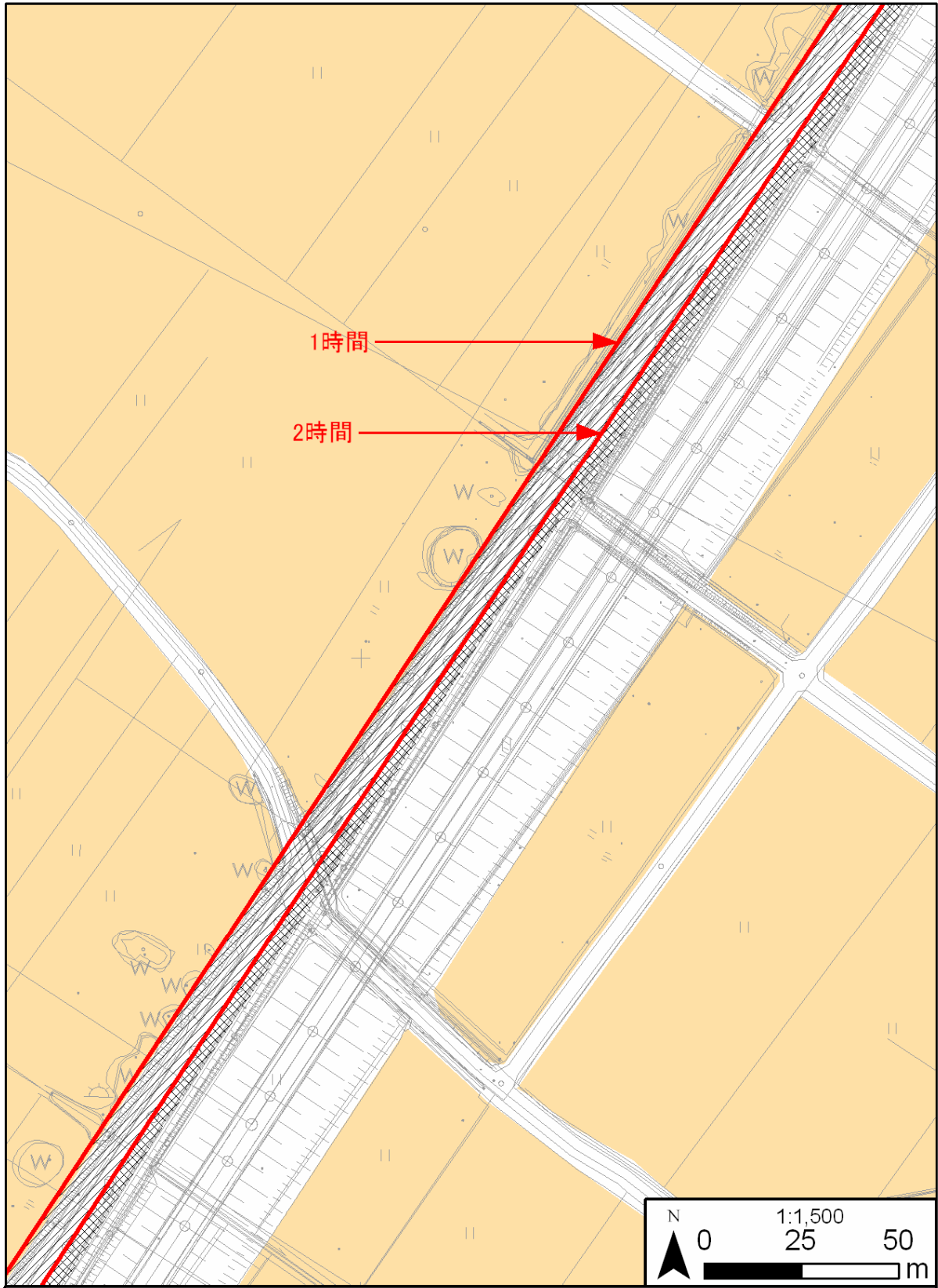


図 8.7-2(3/6) 予測結果 (予測地域 3)

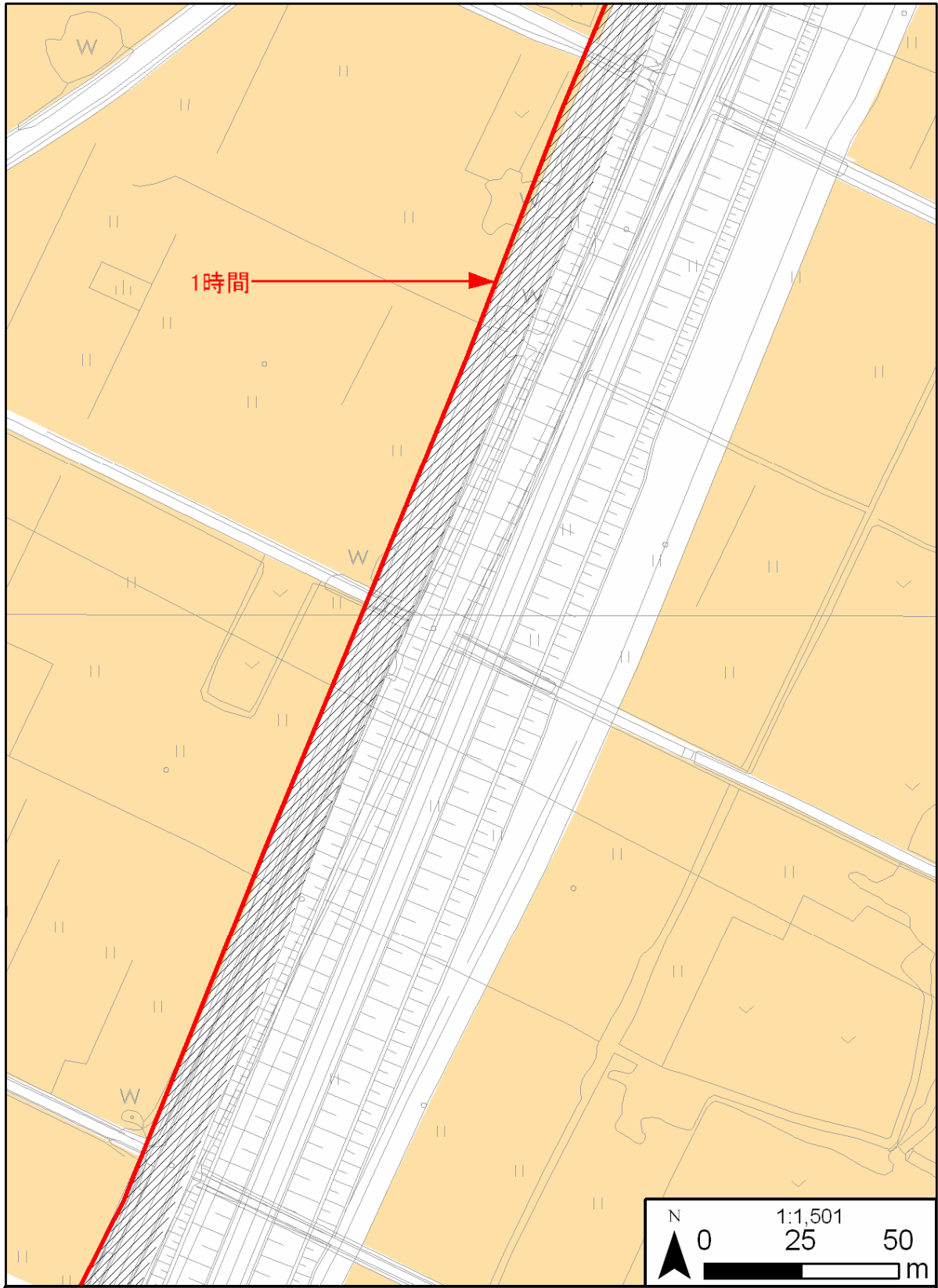


図 8.7-2(4/6) 予測結果 (予測地域 4)

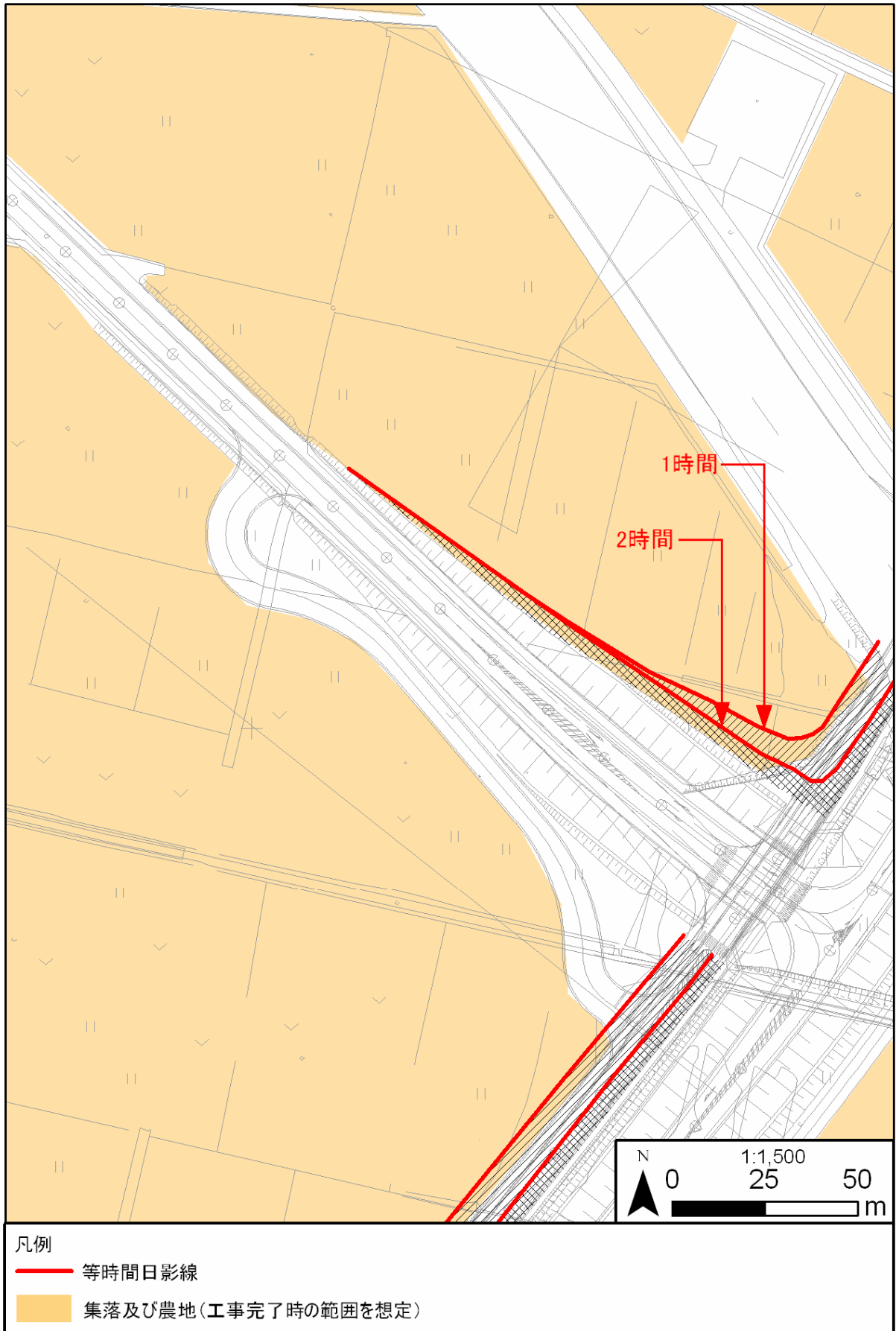


図 8.7-2(5/6) 予測結果 (予測地域 5)

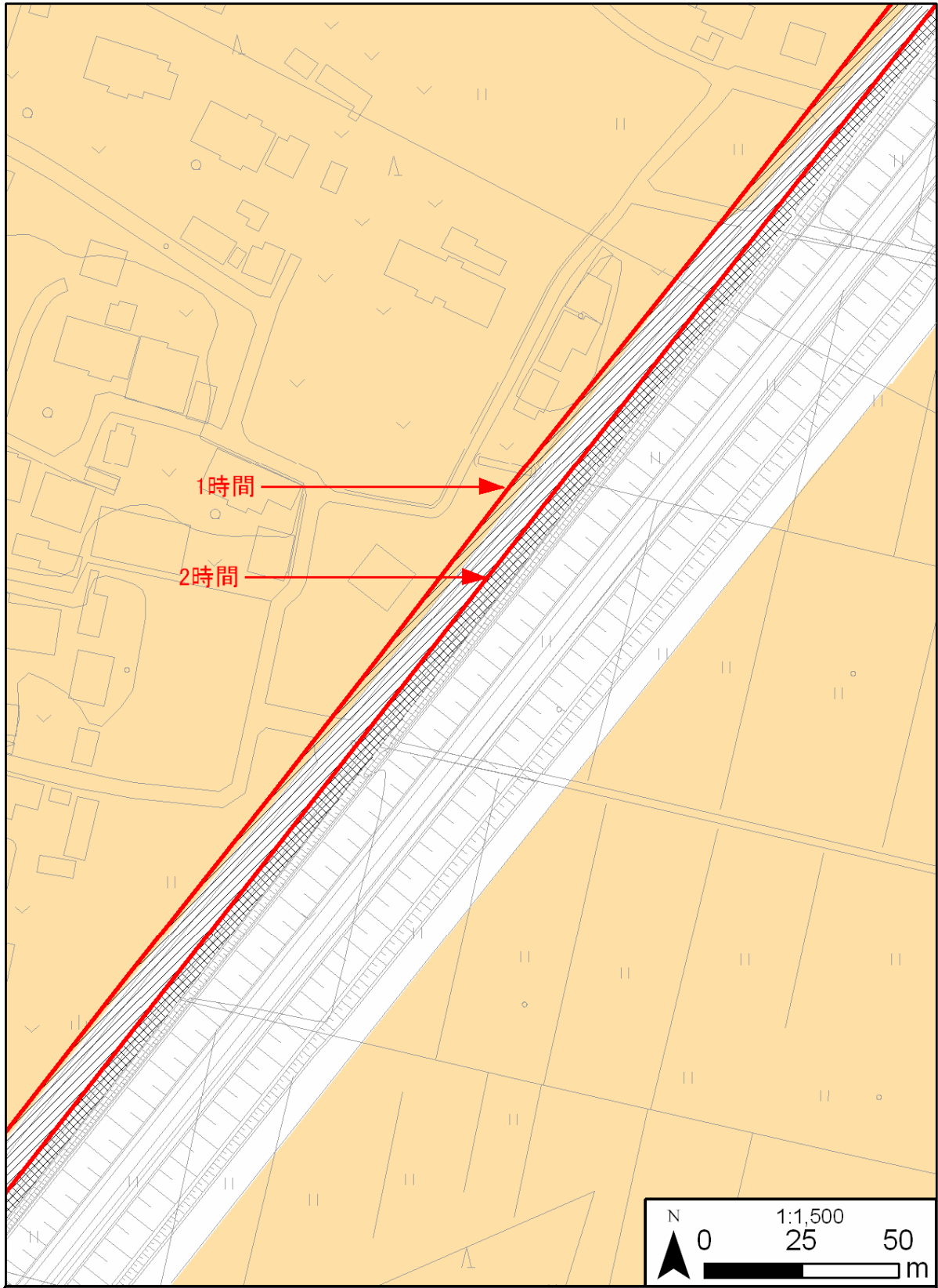


図 8.7-2(6/6) 予測結果 (予測地域 6)

8.7.3. 環境の保全及び創造のための措置

予測の結果、道路構造物の存在による近接集落や農地への日照障害の影響の程度は小さいと予測されたことから、環境の保全及び創造のための措置を講じない。

8.7.4. 評価

1) 存在による影響（工作物等の出現）

(1) 回避・低減の観点

a) 評価方法

予測結果を踏まえ、周辺地域の集落、農地への日照障害の影響が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。

b) 評価結果

予測の結果、道路構造物の存在による日照障害の影響は小さいと予測されており、環境の保全及び創造のための措置を講じない。そのため、回避・低減に係る評価を行うことができない。

(2) 基準、目標等との整合の観点

a) 評価方法

集落及び農地へ及び日影に係る基準・目標等として、本事業に適用すべきものは存在しない。参考として予測結果が表 8.7-8 に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 8.7-8 整合を図るべき基準・目標等

出典	整合を図るべき基準・目標等
公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について	(地域又は区域) 第一種低層住居専用地域又は第二種低層住居専用地域 (階) 一階 (日陰時間) 北海道以外の区域：四時間
高架橋等の設置に起因する日陰により生ずる水稻減収の損害に係る填補基準	(填補措置の対象地) 第2 填補措置の対象となる土地は次の各号の全てに該当するものとする。 一 日陰を生じさせる高架橋の工事の完了の日以前から稲作が行われている農地であること。 二 当該高架橋の設置に係る工事の完了の日以後の日陰時間（秋分の日において、真太陽時による午前6時から午後6時までの間に日陰となる時間をいう。）が3時間を超えることとなる農地であること。 三 高さ倍数（当該高架橋からの距離を当該高架橋の高さで除した値をいう。）が1.4以内となる距離の範囲内に存する農地であること。

出典：「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和51年建設省計用発第4号）

「高架橋等の設置に起因する日陰により生ずる水稻減収の損害に係る填補基準」（日本道路公団管道第41号 昭和61年3月25日）

b) 評価結果

整合を図るべき基準等と予測結果との比較は表 8.7-9 に示すとおりである。予測結果は「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」及び「高架橋等の設置に起因する日陰により生ずる水稻減収の損害に係る填補基準」の基準を満足していることから、これらの基準との整合は図られていると評価する。

表 8.7-9 整合を図るべき基準・目標等との比較

項目	予測結果	整合を図るべき基準・目標等
周辺集落へ及ぼす日影の影響	日影時間は3時間以下（冬至日）と予測されている。	日影時間が4時間を超えないこと（表 8.7-8 の「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」に対応する）。
周辺農地へ及ぼす日影の影響	日影時間は3時間以下（冬至日）と予測されている。秋分の日における日影時間も3時間以下と予測される。	日影時間（秋分の日において真太陽時による午前6時から午後6時までの間に日影となる時間をいう）が3時間を超えないこと（表 8.7-8 の「高架橋等の設置に起因する日陰により生ずる水稻減収の損害に係る填補基準」に対応する）。