

(仮称) 神戸山田太陽光発電所建設事業に係る
環境影響評価書

令和元年（2019年）10月

BayWa r. e. Japan 株式会社

※※※※※ 目 次 ※※※※※

1. 事業計画の概要	1-1
1.1 事業者の氏名及び住所	1-1
1.2 対象事業の名称	1-1
1.3 対象事業の種類・位置・規模及び目的	1-1
1.4 対象事業の内容	1-4
2. 事業実施区域及びその周囲の概況	2-1
2.1 調査対象地域の設定	2-1
2.2 地域の自然的状況	2-4
2.3 地域の社会的状況	2-60
2.4 環境関連法令等の状況	2-75
2.5 環境の概況	2-131
3. 事前配慮書の概要	3-1
3.1 事前配慮の内容	3-1
3.2 複数の事業計画案の検討	3-4
3.3 事業計画案の総合評価	3-6
4. 事前配慮書に対する意見、見解等	4-1
4.1 事前配慮書についての市民等の意見の概要	4-1
4.2 事前配慮書についての市長の意見	4-2
4.3 市長の意見に対する事業者の見解	4-5
5. 事前配慮手続を経て決定した事業計画	5-1
5.1 土地利用計画	5-1
6. 実施計画書に対する意見、見解等	6-1
6.1 実施計画書についての市民等の意見の概要	6-1
6.2 実施計画書についての市長の意見	6-1
6.3 実施計画書手続における事業者の見解	6-4
7. 実施計画書についての市長意見書等を受け、総合的に検討し、実施計画書から変更した内容	7-1
7.1 事業計画の変更	7-1
8. 評価書案に対する意見、見解等	8-1
8.1 評価書案についての市民等の意見の概要	8-1
8.2 評価書案手続における事業者の見解	8-3
8.3 評価書案についての市長の意見	8-6
8.4 評価書案についての市長意見に基づいた事業者の措置	8-12
9. 評価書案についての市長意見等を受け総合的に検討し、評価書案から変更した内容	9-1
10. 行為等の区分の抽出及び環境要素の区分の選定	10-1
10.1 行為等の区分の抽出	10-1
10.2 環境要素の区分の選定	10-2

11. 環境影響評価の項目並びに調査・予測及び評価の手法	11-1
11.1 大気質	11-1
11.2 騒音・低周波音	11-4
11.3 振 動	11-7
11.4 水 質	11-9
11.5 地 盤	11-11
11.6 植 物	11-12
11.7 動 物	11-14
11.8 生態系	11-18
11.9 人と自然との触れ合い活動の場	11-19
11.10 景 観	11-21
11.11 地球温暖化（温室効果ガス）	11-24
11.12 光 害	11-25
11.13 微気象変化	11-26
12. 環境影響評価の結果	12-1
12.1 大気質	12-1
12.2 騒音・低周波音	12-45
12.3 振 動	12-73
12.4 水 質	12-89
12.5 地 盤	12-107
12.6 植 物	12-119
12.7 動 物	12-149
12.8 生態系	12-327
12.9 人と自然との触れ合い活動の場	12-361
12.10 景 観	12-371
12.11 地球温暖化（温室効果ガス）	12-401
12.12 光 害	12-419
12.13 微気象変化	12-431
12.14 環境影響の総合評価	12-455
13. 事後調査の実施に関する事項	13-1
13.1 事後調査の実施方針	13-1
13.2 事後調査の実施項目の選定	13-1
13.3 事後調査計画	13-4
14. 調査実施者に関する情報	14-1

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図 25000 及び電子地形図 20 万を複製したものである。(承認番号 令元情複、第 460 号)

なお、本書に掲載した地図を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得なければならない。

1. 事業計画の概要

1.1 事業者の氏名及び住所

事業者の氏名：BayWa r.e.Japan 株式会社
代表取締役 ハンス・オリバー・ヨアヒム
事業者の住所：東京都港区浜松町 2-1-17 松永ビル 4F

1.2 対象事業の名称

事業の名称：(仮称) 神戸山田太陽光発電所建設事業

1.3 対象事業の種類・位置・規模及び目的

1.3.1 事業の種類

太陽光発電所の建設

1.3.2 事業実施区域の位置

事業実施区域の位置：神戸市北区山田町坂本、東下、中（図 1.3-1～図 1.3-2 参照）

1.3.3 事業の規模

事業地面積：108.2ha
発電出力：40MW

1.3.4 事業の目的

本事業は、エネルギーの安定的かつ適正な供給、国際競争力の強化及び産業の振興、地域の活性化を目的として定められた「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」（平成 23 年法律第 108 号）の趣旨を踏まえ、これに対応する形で計画された太陽光発電事業である。

再生可能エネルギーの 2030 年度政府導入目標は、電源構成比率 22～24%を目標としている一方で、新エネルギー源比率は 6.9%（2016 年）であるため、導入目標達成へはより一層の普及が必要とされている。また、神戸市環境マスタープランを基盤とする「環境貢献都市 KOBE」を掲げている神戸市においては、次世代エネルギーや再生可能エネルギーの利用拡大を目指した取り組みが進められ、地元経済への貢献を最大化すべく各種の施策が推進されている。

本事業は、日本経済の源である政府エネルギー政策推進、神戸市環境政策の促進、神戸市内企業との連携を主とした地元経済貢献などの一助となるべく、太陽光発電設備を建設することにより、CO₂ 排出を抑えたクリーンな電力を長期にわたり安定的に供給することを目的としている。

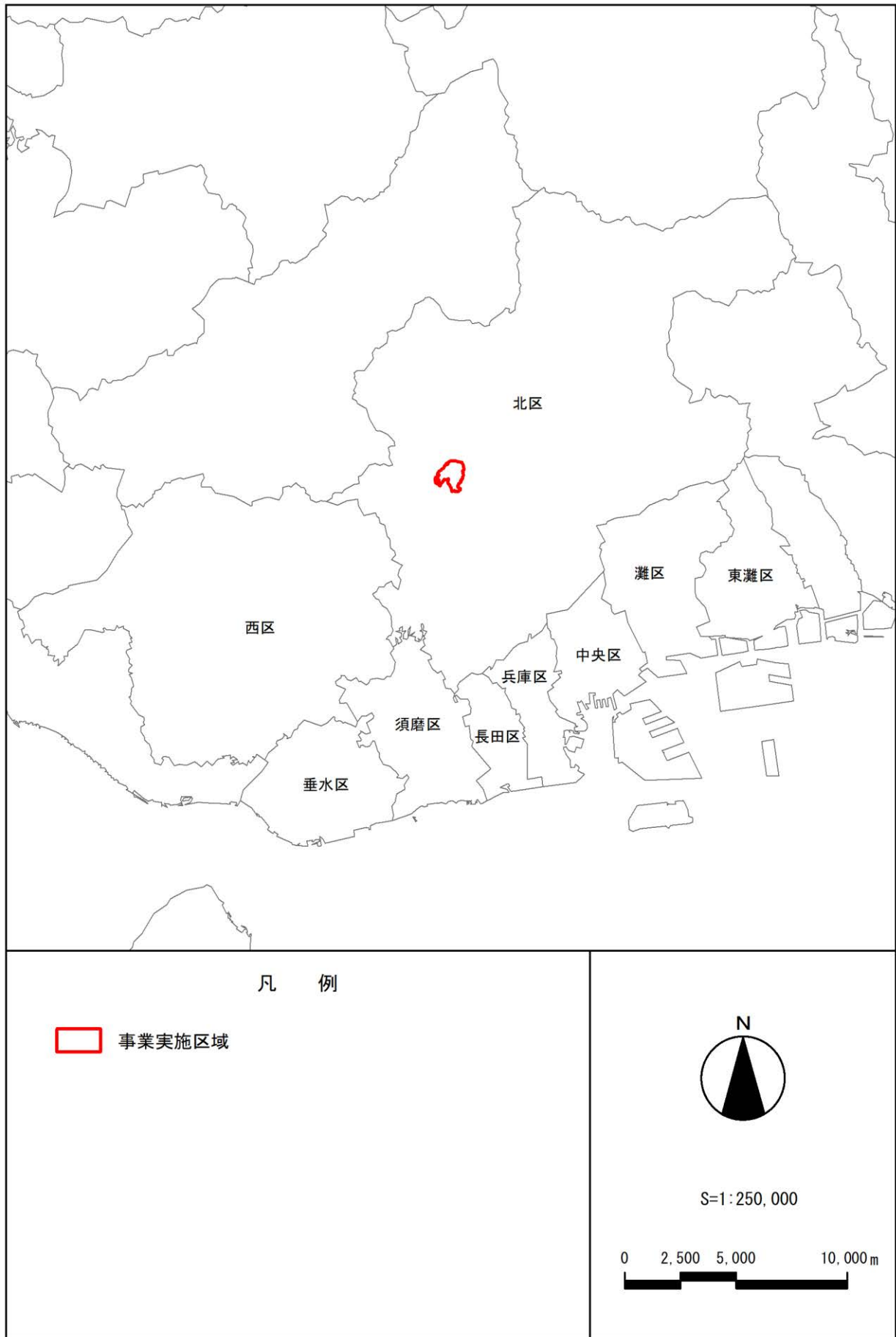


図 1.3-1 事業実施区域の広域位置

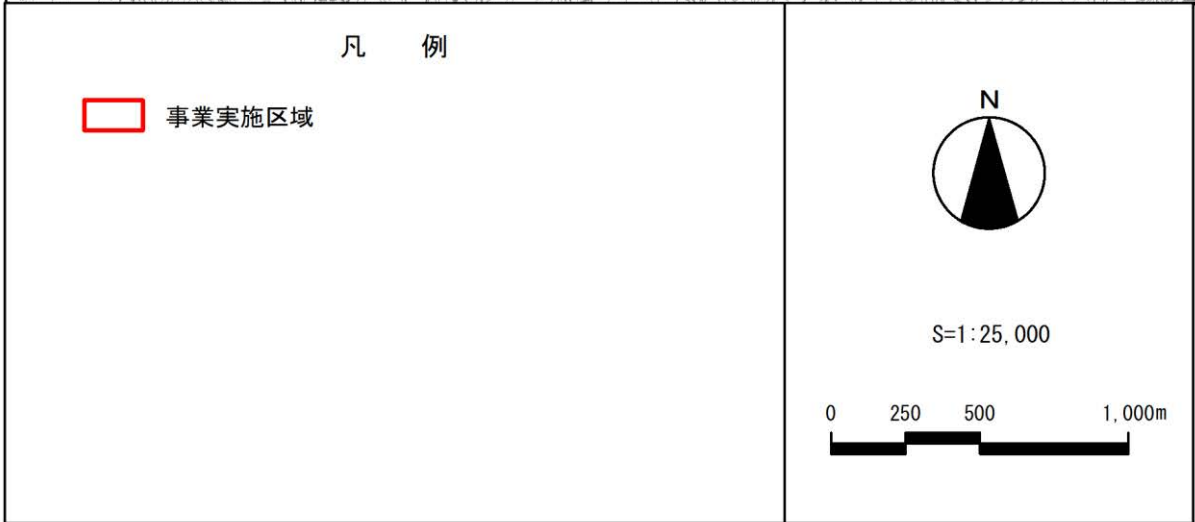
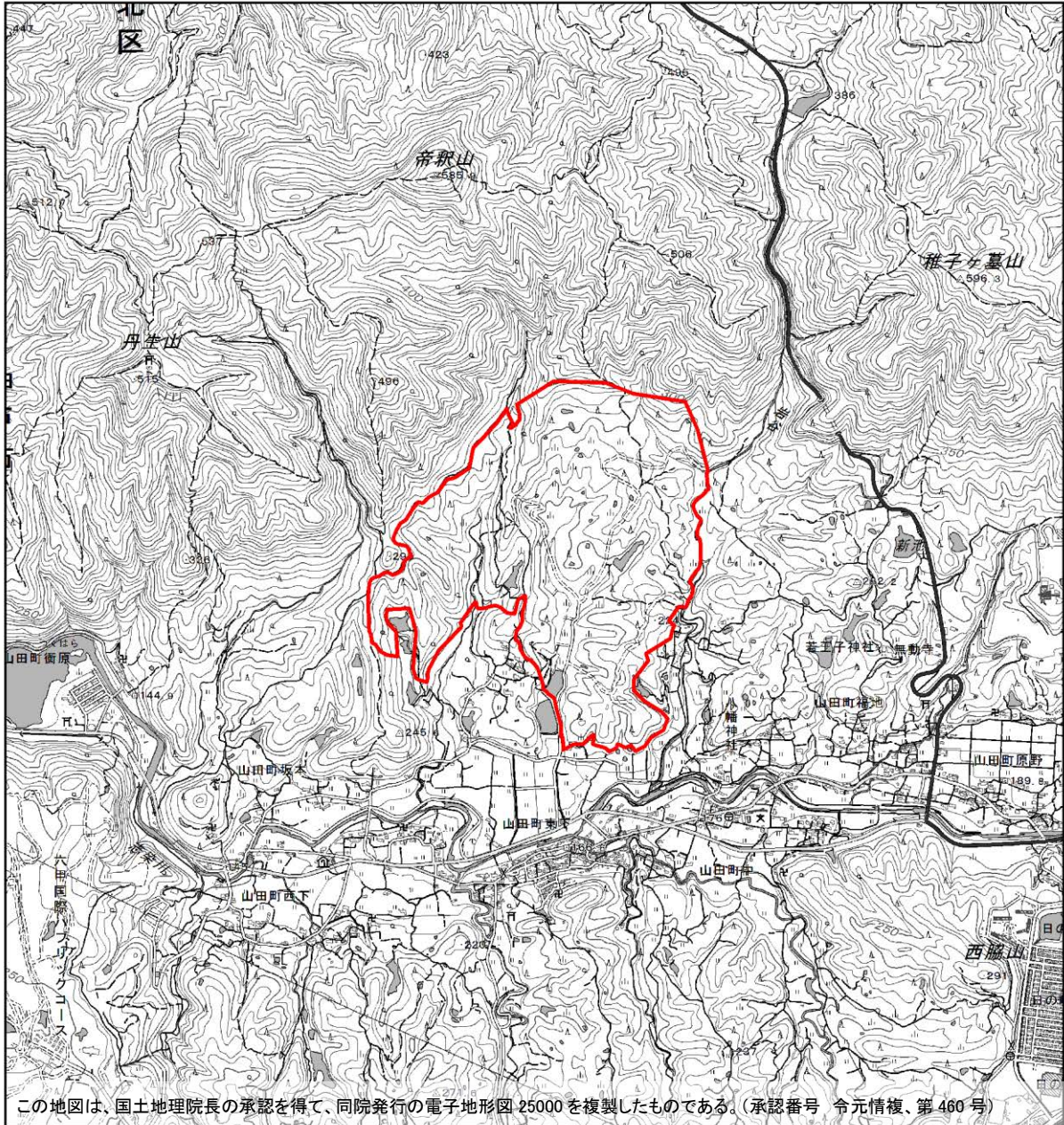


図 1.3-2 事業実施区域の詳細位置

1.4 対象事業の内容

1.4.1 土地利用計画

本事業の土地利用計画の概要は、表 1.4-1 及び図 1.4-1 に示すとおりである。

事業実施区域である 108.2ha のうち、ソーラーパネル等の施設は 39.7ha（全体の 36.7%）に設置し、その周囲に残置森林 60.8ha、造成森林 5.8ha、計 66.6ha（全体の 61.6%）の森林を配置する計画である。また、防災施設として、ソーラー施設用地の南側と北東側に防災調整池を計 2 箇所設置する計画である。発電出力は 40MW であり、発電した電力は固定価格買取制度により全量に関西電力株式会社に供給予定である。

表 1.4-1 土地利用計画の概要

利用区分	面積(ha)	比率(%)
施設用地	39.7	36.7
森林・緑地	66.6	61.6
造成森林・緑地	5.8	5.4
残置森林	60.8	56.2
道路	0.2	0.2
調整池	1.2	1.1
水域	0.4	0.3
付替河川	0.1	0.1
合計	108.2	100.0

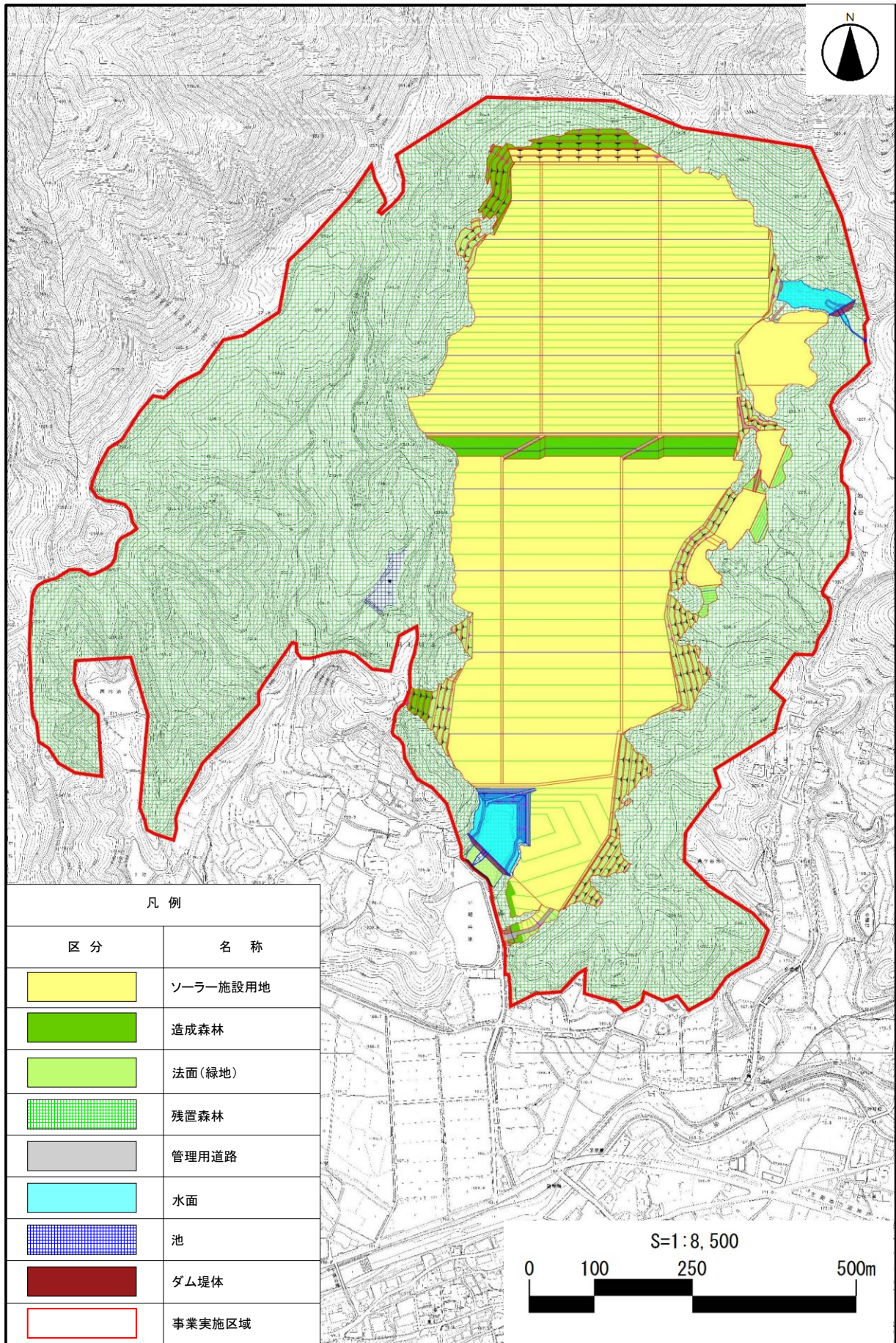


図 1.4-1 土地利用計画平面図

1.4.2 主要施設の概要

(1) 施設等の配置計画

施設等の配置計画を表 1.4-2 及び図 1.4-2 に示す。

ソーラーパネルで発電された直流の電気は、パワーコンディショナーで交流に変換する。交流に変換した電気は、変電設備へ集電して昇圧する。その後、送電設備を通して関西電力株式会社の送電線へ接続する計画である。

表 1.4-2 施設等の配置計画

名 称	内 容
ソーラーパネル	多結晶シリコン太陽電池モジュール 約 18 万枚 (パネルの大きさ：約 1.6m×約 1m)
パワーコンディショナー (PCS)	直流→交流変換 約 1,000 台
受変電設備	22kV→77kV 1 基
防災調整池	2 箇所

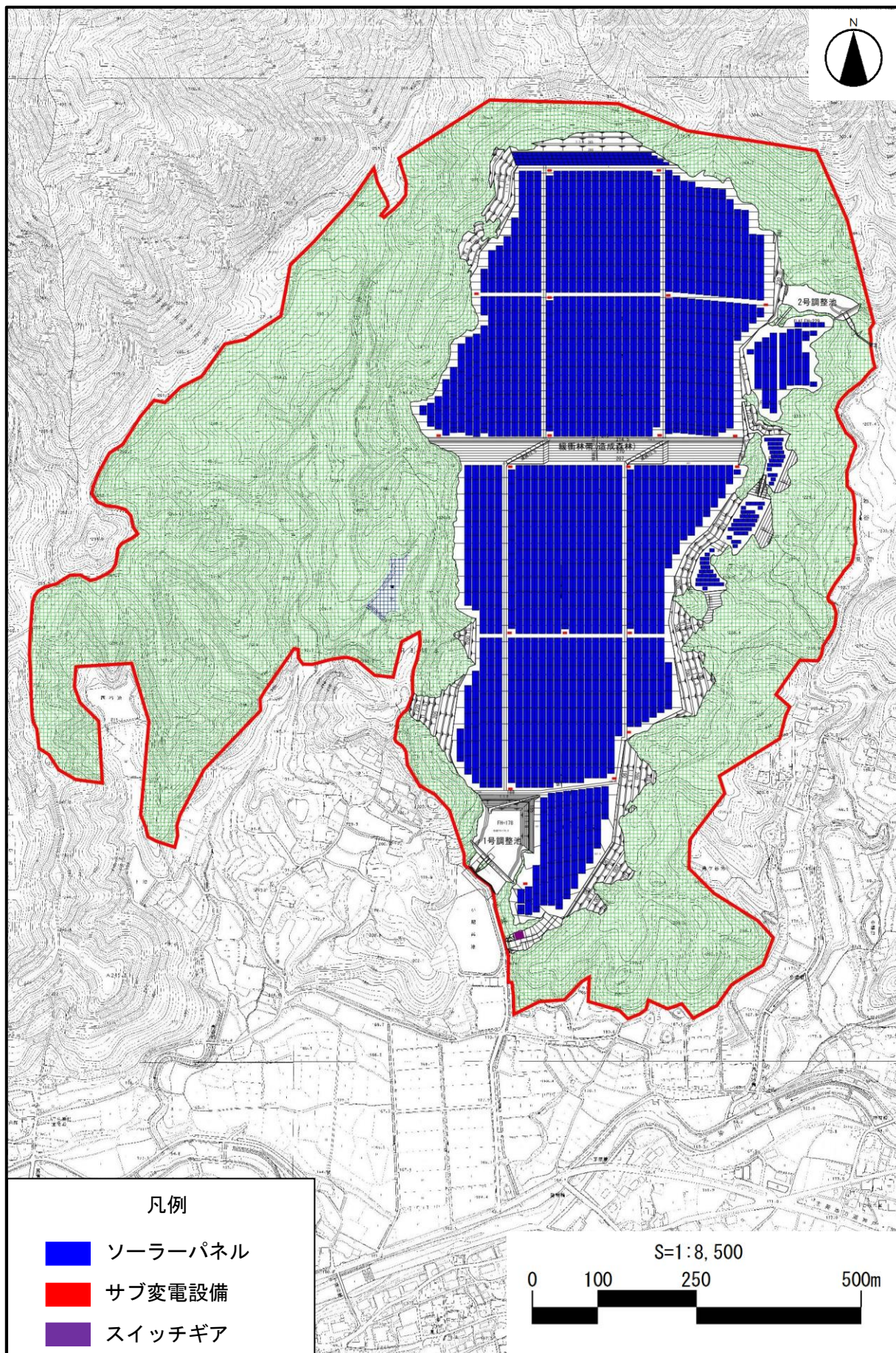


図 1.4-2 施設等の配置計画図

(2) 発電所施設の内容

① ソーラーパネル及び架台

ソーラーパネルは、架台で地面に固定・支持する。架台は、地中に打ち込んだ基礎杭に連結し、固定する。ソーラーパネルの設置イメージを写真 1.4-1、ソーラーパネルの概要を図 1.4-3 に示す。



写真 1.4-1 ソーラーパネルと架台（設置イメージ）

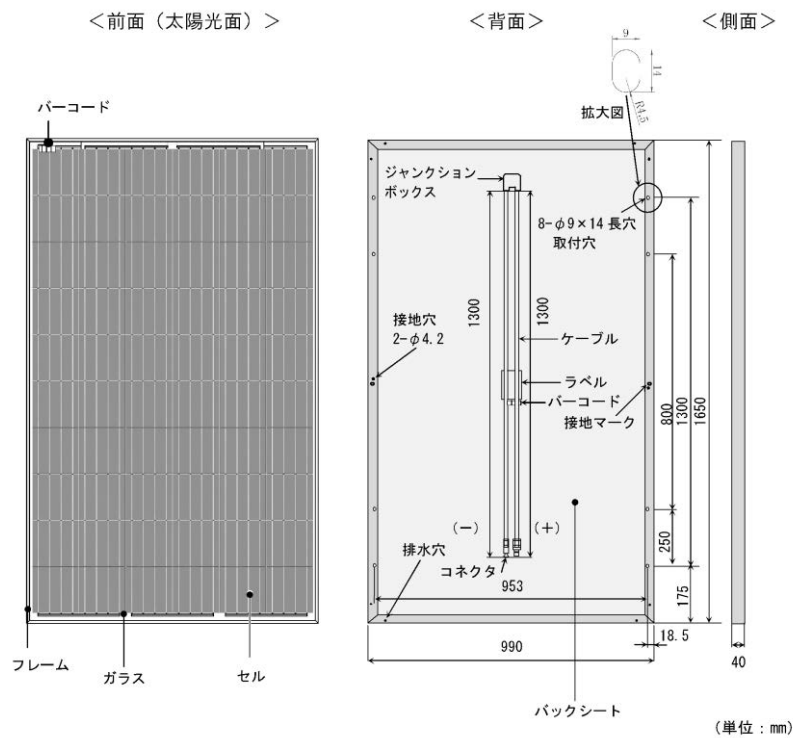


図 1.4-3 ソーラーパネルの概要

② パワーコンディショナー

パワーコンディショナーは、ソーラーパネルで作られる直流の電気を交流に変換する機能を担う。また、太陽光発電は天候により不安定となるため、出力の制御機能も担う。パワーコンディショナーの設置イメージを写真 1.4-2 に示す。



写真 1.4-2 パワーコンディショナー（設置イメージ）

③ 受変電設備

受変電設備は、各パワーコンディショナーからの出力を集電し、主変圧器で 77kV に昇圧後、送電設備を通して関西電力株式会社の送電線に接続連系を行う。受変電設備の設置イメージを写真 1.4-3 に示す。



写真 1.4-3 受変電設備（設置イメージ）

1.4.3 工事計画

(1) 工事計画の概要

工事は、まず準備工事として仮設沈砂池、調整池設置等の防災工事や樹木伐採、抜根等の伐採工事を行った後、切土・盛土工事等の造成工事に着手する計画である。その後、基礎、架台、ソーラーパネル設置等の施設建設工事、ケーブル設置等の電気工事を行う計画である。

(2) 工事工程

工事工程の概要は表 1.4-3 に示すとおりである。

工事開始から施設供用までの工事期間は、約 2 年 8 ヶ月間で計画している。このうち、伐採、防災工事や造成工事等の土木工事は着工から約 2 年間、基礎、架台、ソーラーパネル設置等の施設建設工事やケーブル設置等の電気工事を土木工事後半から並行して約 1 年 6 ヶ月間行う計画である。

なお、工事は原則として、日曜日を除いた月～土曜日の 8:00～18:00 の時間帯に実施する計画である。

表 1.4-3 工事工程

工種	1年目												2年目												3年目											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
準備工・伐採工																																				
防災工																																				
造成土工																																				
雨水排水工																																				
基礎設置工																																				
架台設置工																																				
パネル設置工																																				
配管・配線工																																				
試験・調整																																				
後片付け																																				

(3) 主な工事の内容

① 防災工事

防災工事は、主に仮設沈砂池、土砂流出防止柵、調整池の設置、暗渠排水管の敷設等からなる。

② 伐採工事

伐採工事は、土地造成区域内の樹木を段階的に伐採・抜根し、それらを収集・運搬する作業である。

③ 造成工事

造成工事は、主に切土工、盛土工及び法面工事からなる。切土工は、バックホウ等の重機を用いて地山の掘削を行う作業である。盛土工は、谷部等に運搬した土砂をブルドーザーで敷均し、タイヤローラー等で転圧する作業である。法面工事は、バックホウによる切土・盛土法面整形工や法面保護工、種子吹付工等からなる。

④ 施設建設工事

施設建設工事は、主にソーラーパネル等の設置工事と電気工事からなる。ソーラーパネル等の設置工事は、施設用地に架台基礎及び架台を設置した後、ソーラーパネルを取り付ける作業である。電気工事は、ケーブルの敷設、受変電設備の設置等からなる。

(4) 切土・盛土計画

切土・盛土計画の概要は、表 1.4-4 及び図 1.4-4～図 1.4-5 に示すとおりである。
造成工事においては、事業実施区域内で切土・盛土の土量バランスを図る計画である。

表 1.4-4 切土・盛土計画の概要

切土量 (m ³)	盛土量 (m ³)	残土量 (m ³)
1,673,720	1,673,720	0

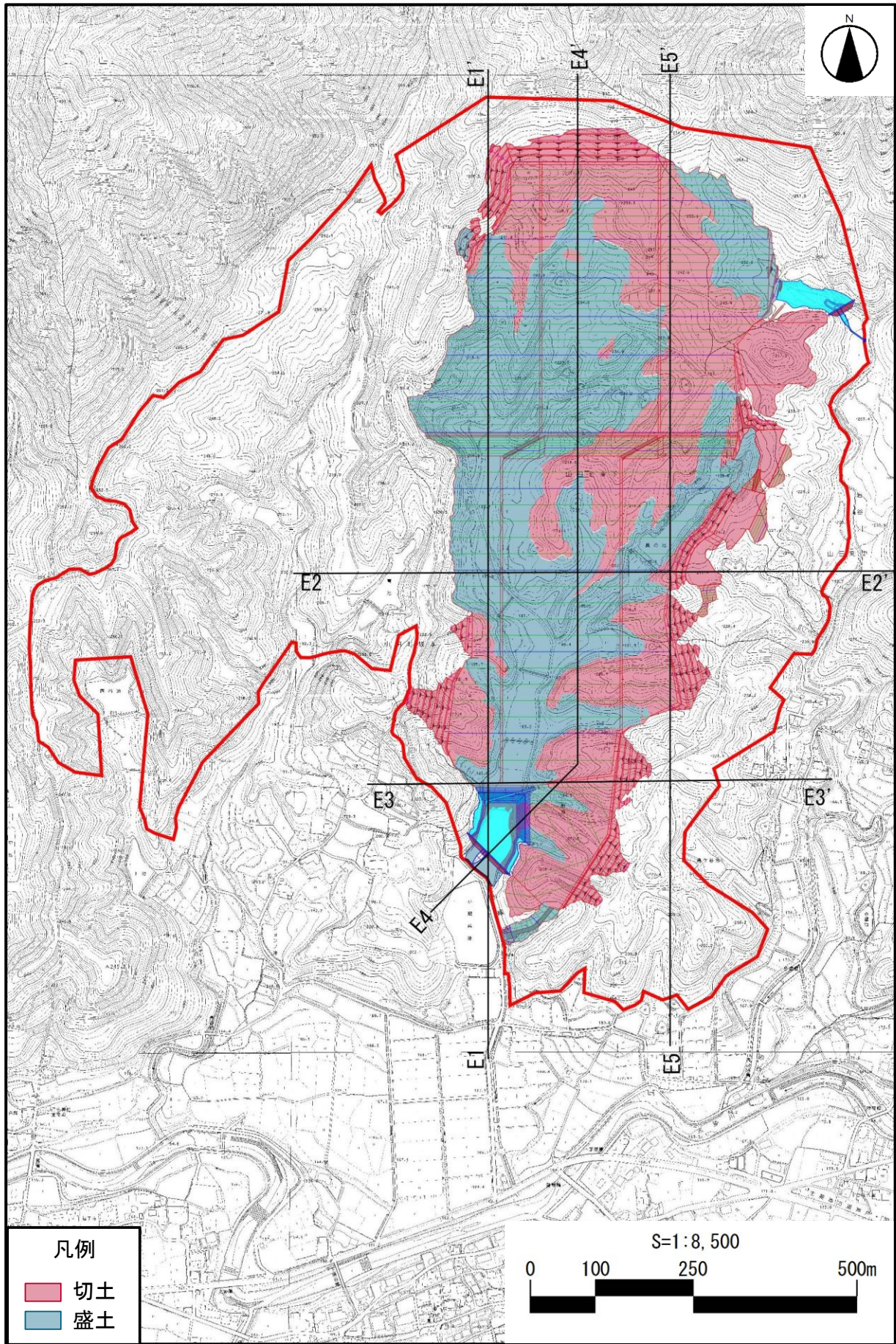


图 1.4-4 切土·盛土計画平面図

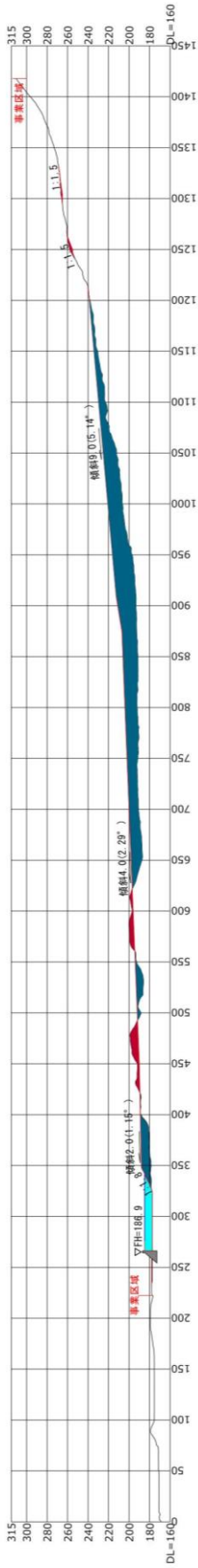


図 1.4-5(1) 切土・盛土計画断面図 (E1-E1' 断面)

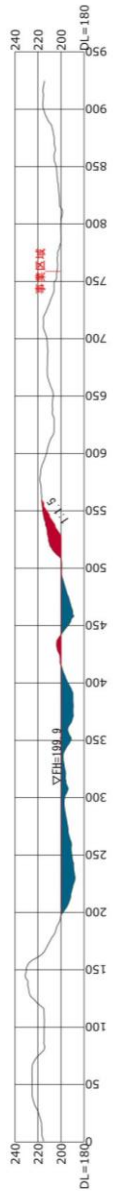


図 1.4-5(2) 切土・盛土計画断面図 (E2-E2' 断面)

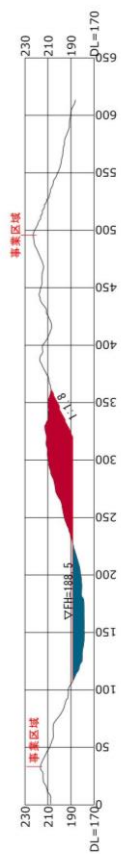


図 1.4-5 (3) 切土・盛土計画断面図 (E3-E3' 断面)

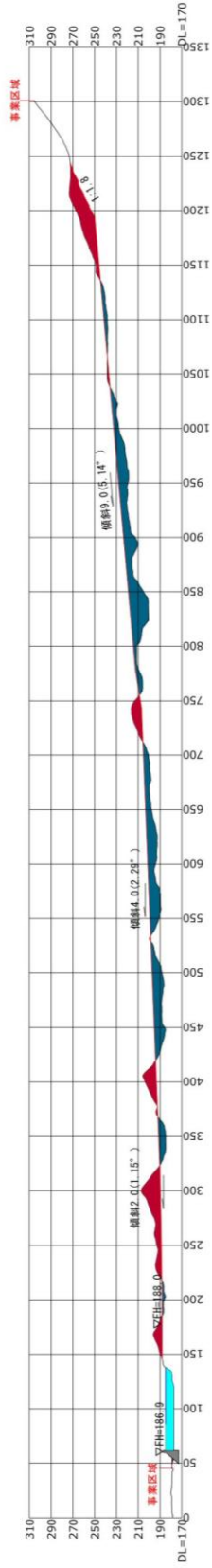


图 1.4-5(4) 切土・盛土計画断面図 (E4-E4' 断面)

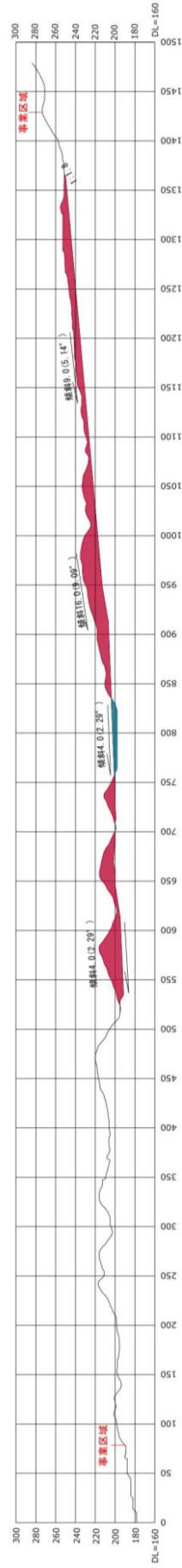


图 1.4-5(5) 切土・盛土計画断面図 (E5-E5' 断面)

(5) 防災計画

防災調整池の概要は、表 1.4-5 に示すとおりである。

土地の造成に伴い、事業実施区域からの流出水が一時的に増加することが想定される。このため、ソーラー施設用地の南側と北東側に防災調整池を計 2 箇所設置し、洪水時にソーラー施設用地からの雨水流出量を調整して下流へ放流する計画である。

表 1.4-5 防災調整池の概要

調整池 No.	洪水調節容量 (m ³)	農業用水容量 (m ³)	計画堆砂量 (m ³)
1号調整池 (南側)	29,369	10,525	900
2号調整池 (北東側)	10,304	0	153

(6) 緑化計画

土地の造成に伴って出現する切土・盛土法面等には、苗木の植栽等を行い、計 5.8ha の造成森林を整備する計画である。なお、植栽にあたっては、当該地域の植生を考慮した樹種を選定することとする。

1.4.4 工事関連車両の運行計画

(1) 工事関連車両の走行ルート

工事関連車両の走行ルートを図 1.4-6 に示す。

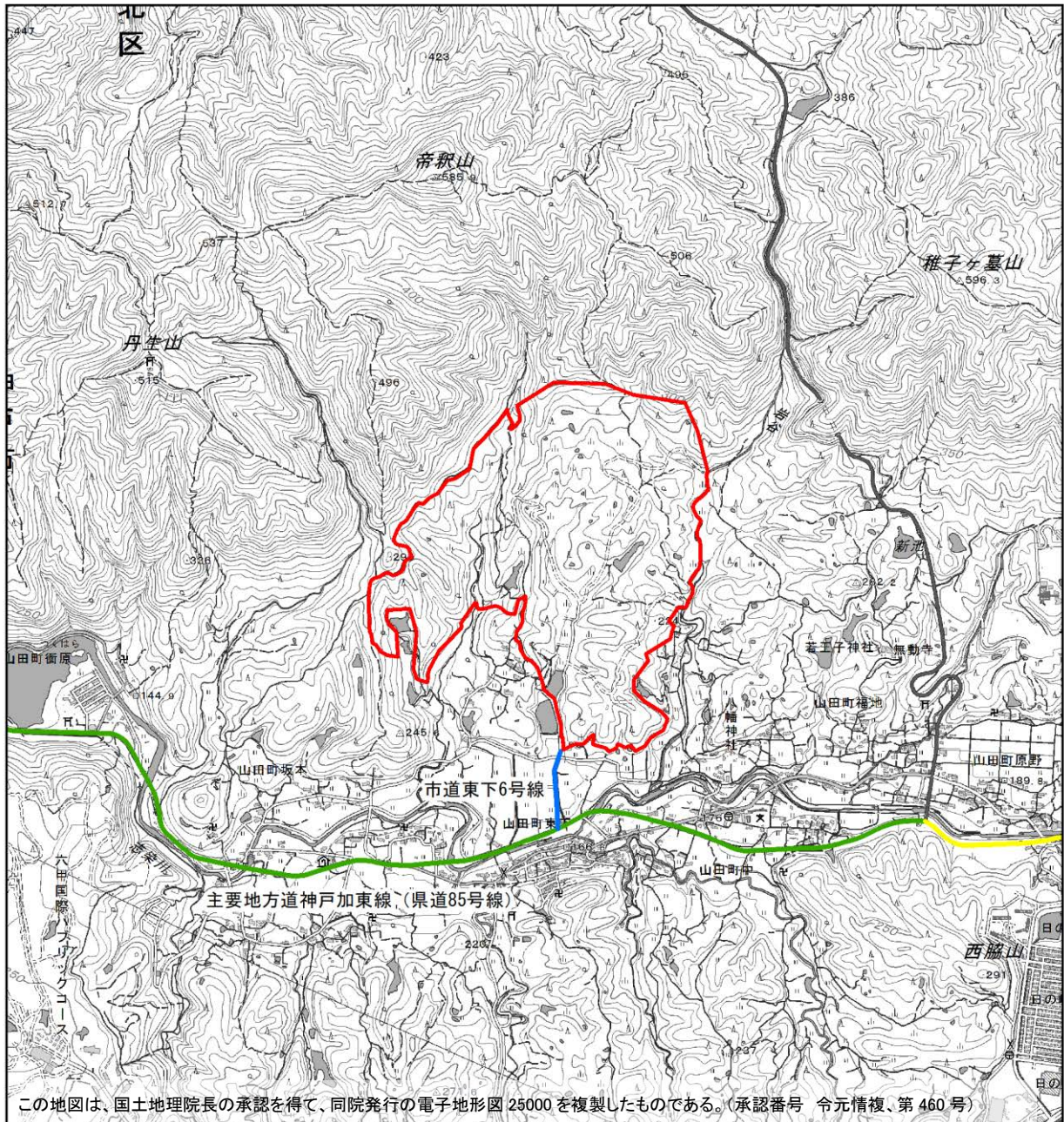
工事関連車両の走行ルートは、事業実施区域南東側から阪神高速 32 号線新神戸トンネル、国道 428 号線、主要地方道神戸加東線（県道 85 号線）、市道東下 6 号線を通行し、事業実施区域に入るルートと事業実施区域南西側から主要地方道神戸加東線（県道 85 号線）、市道東下 6 号線を通行し、事業実施区域に入るルートの 2 ルートを計画している。

(2) 工事関連車両の種類・台数

工事関連車両は、主に工事現場への通勤車両（1 日平均 20 台程度）とソーラーパネル、架台、ケーブル等の資材の運搬車両（表 1.4-6 参照）の 2 種類である。なお、切土・盛土工事で発生する土は、すべて事業実施区域内で処理する計画である。

表 1.4-6 資材運搬車両の台数一覧

工種	仕様	車両の種類	発生台数 (台)
架台設置工	4 段×12 モジュール	大型車 (10t トラック)	333
	4 段×6 モジュール	大型車 (10t トラック)	14
パネル設置工	パネル	大型車 (10t トラック)	687
	PCS	大型車 (10t トラック)	400
	ケーブル	大型車 (10t トラック)	11
	集電盤	大型車 (10t トラック)	6
合計			1,451



凡 例

- 事業実施区域
- 主要な走行ルート
- 一般国道428号
- 主要地方道神戸加東線(県道85号線)
- 市道東下6号線



S=1:25,000



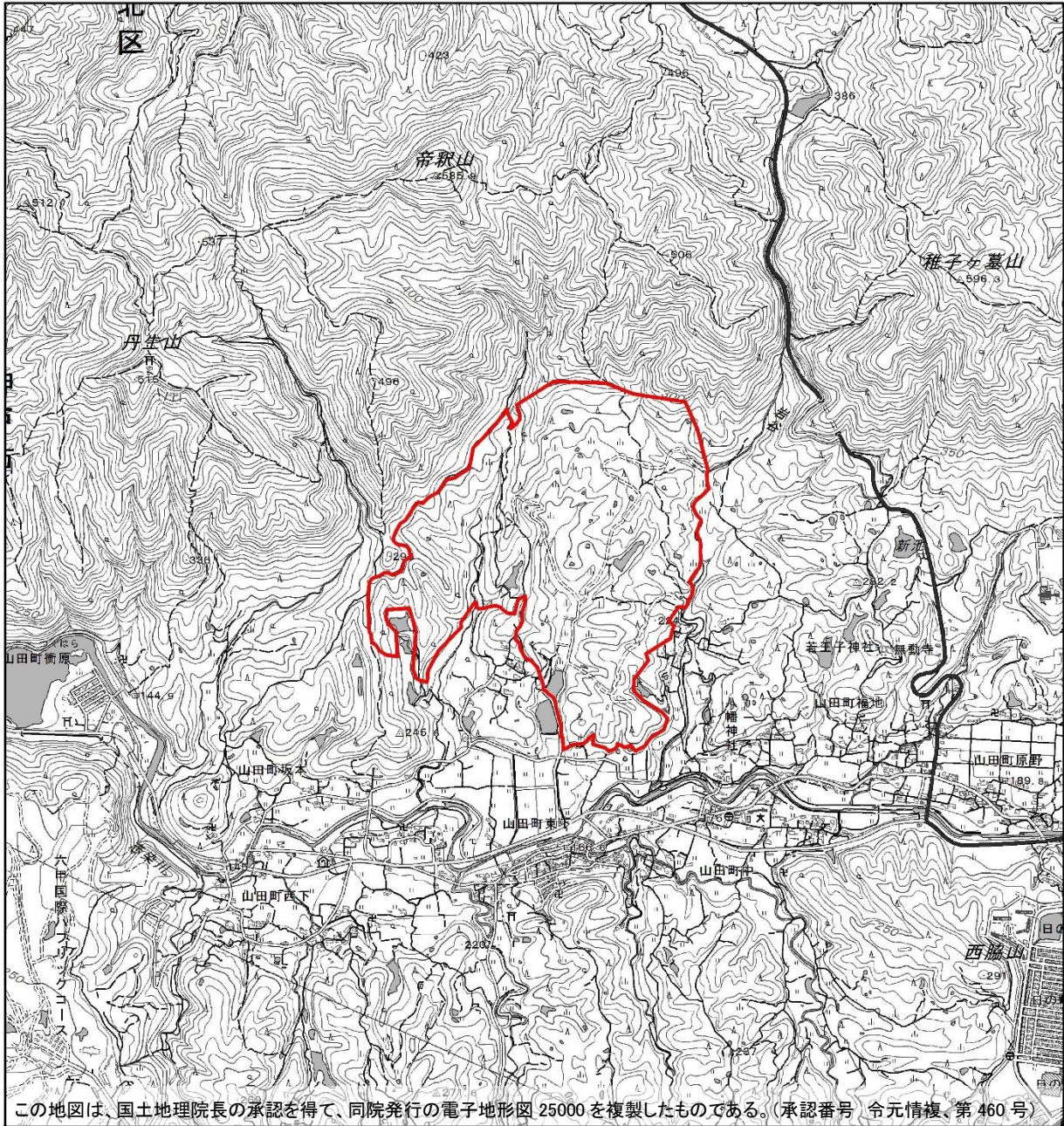
図 1.4-6 工事関連車両の走行ルート

2. 事業実施区域及びその周囲の概況


2.1 調査対象地域の設定

事業実施区域及びその周囲の概況に関する調査対象地域は、神戸市北区のうち主に図 2.1-1 に示す範囲を対象とし、既存資料等をもとに情報の収集・整理を行った。

ただし、景観の状況については図 2.1-2 に示す範囲を、統計資料としては神戸市北区全域を対象とした。なお、気象や産業廃棄物処理施設等の情報については、神戸市や近隣市を調査対象に含めた。



凡 例

 事業実施区域

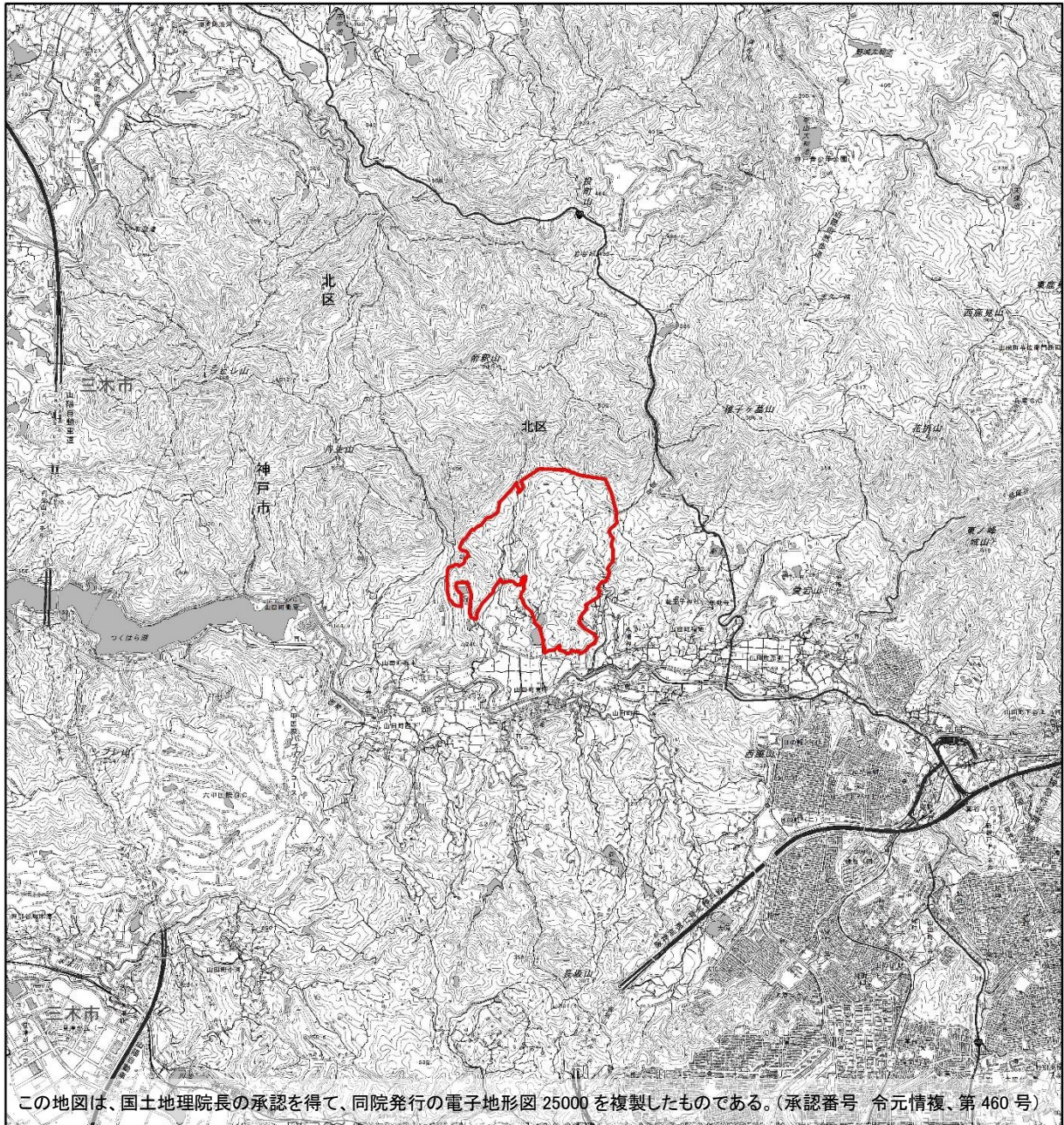


S=1:25,000




※調査地域は、図面全域を対象とした。

図 2.1-1 調査対象地域の範囲



凡 例

 事業実施区域



S=1:50,000

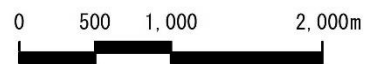


図 2.1-2 調査対象地域の範囲 (景観の状況)