

8.1.10 日照障害

(1) 調査の方法・予測手法

1) 施設の使用による日照障害への影響

施設の使用による日照障害の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.10-1(1)及び(2)に示す。

表 8.1.10-1(1) 調査、予測及び評価の手法（施設の使用による日照障害への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
日照 障害	日照 障害	施設 の 存在 による 日照 障害 への 影響	1 調査すべき情報 (1) 地形、工作物の状況 (2) 日影の状況	日影の状況のほか、日影の形成に影響する地形・工作物の状況とした。
			2 調査の基本的な手法 (1) 地形、工作物の状況 【文献その他の資料調査】 地形図等の資料を収集・整理・解析する方法。 (2) 日影の状況 【現地調査】 写真撮影による方法。	対象事業実施区域における地形と日影の状況を把握できる手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の使用による日照障害が環境に影響をおよぼすと予想される地域とした。
			4 調査地点 (1) 地形、工作物の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 (2) 日影の状況 【現地調査】 対象事業実施区域の北側敷地境界付近の1地点(SP1)とする(図8.1.10-1 参照)。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.10-2 に示す。	施設による影の影響が大きいと考えられる、対象事業実施区域の北側敷地境界とした。
			5 調査期間等 (1) 地形、工作物の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (2) 日影の状況 【現地調査】 冬至日に近い晴天日の1日(1回)	対象事業実施区域における地形と日照の状況を適切に把握できる時期とした。

表 8.1.10-1(2) 調査、予測及び評価の手法（施設の存在による日照障害への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
日照 障害	日照 障害	施設 の 存在 による 日照 障害 への 影響	6 予測の基本的な手法 日影図及び天空図を作成する方法とする。 複数案は建物の配置及び構造とする。	日照障害の影響 を予測する一般 的な手法とした。
			7 予測地域 「3 調査地域」と同じ地域とする。	施設の存在による 日照障害が環境 に影響をおよぼ すと予想される 地域とした。
			8 予測地点 「4 調査地点」と同じ地点とする。	施設による影の 影響を受ける北 側の1地点とし た。
			9 予測対象時期等 対象事業に関する施設建物が建設された時期とする。	事業の実施後事 業活動が定常に 達した時期とし た。
			10 評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 予測の結果に基づき、日照障害に係る環境影響について、実行 可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われ ているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果と、建築基準法に基づく日影に関す る規制との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、 回避・最小化・代 償に係る評価と 建築基準法に基 づく規制との整 合性をふまえた 検討による手法 とした。

表 8.1.10-2 調査地点の選定理由（日照）

調査項目	調査地点No.	地点の説明	選定理由
日 照	SP1	対象事業実施区域北側	対象事業実施区域の北側敷地境界に近接 し、日影の影響が最大になると考えられ る地点とした。

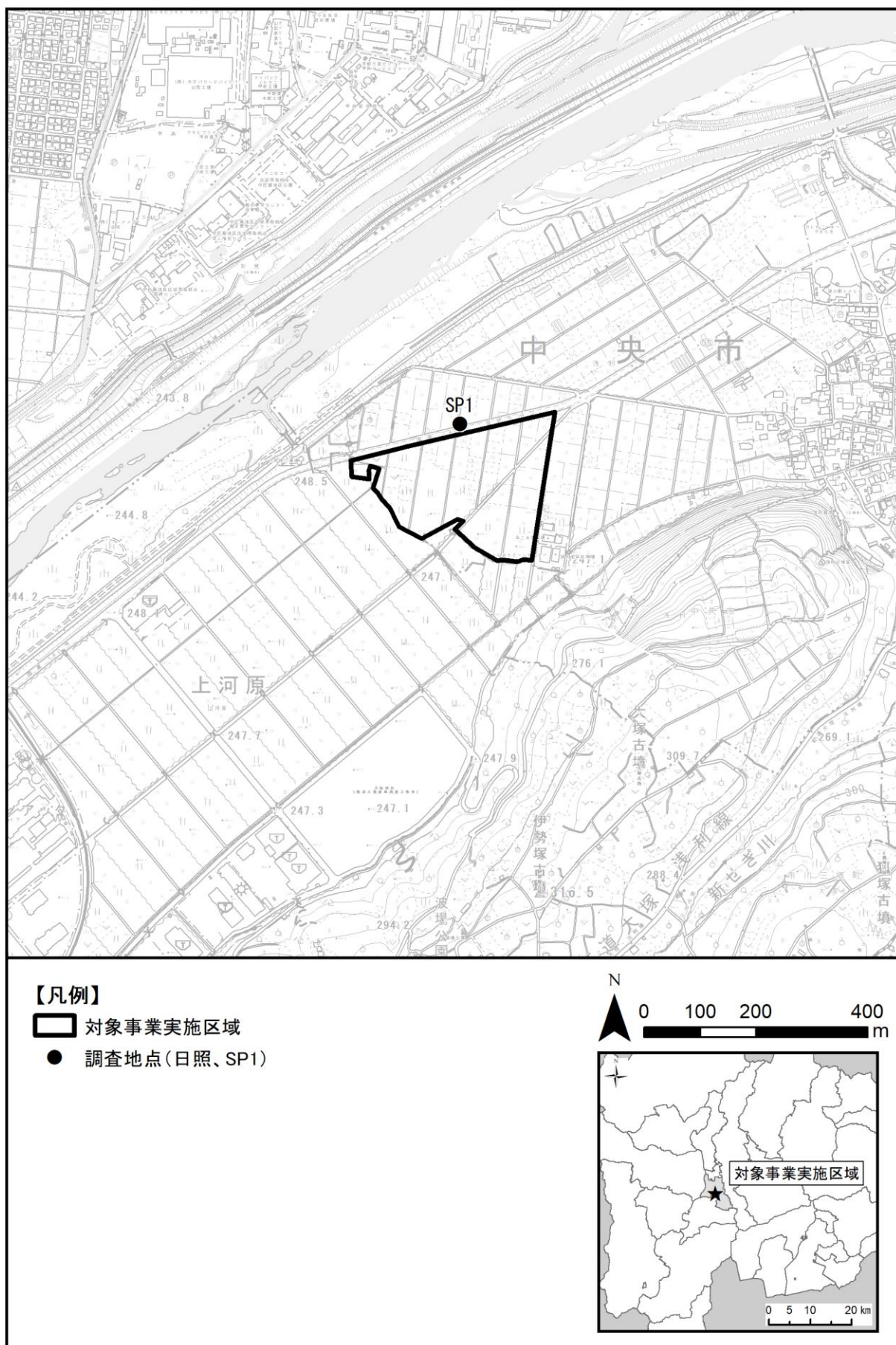


図 8.1.10-1 調査地点（日照）

(2) 調査の結果

地形、工作物の状況における既存資料調査は、最新の情報とした。

日照の調査実施日を表 8.1.10-3 に示す。

調査日は、太陽が最も低い位置を通過し、影が長くなる冬至（12 月 21 日）に近い晴天時、時間はその日の中で太陽が最も高くなる南中時間に近い昼間とした。冬至である 12 月 21 日の天候が曇、22 日が雨であったことから、23 日に撮影した。

表 8.1.10-3 調査実施日（日照障害）

調査項目	調査実施日
日影の状況（現況）	令和 4 年 12 月 23 日 12:25

1) 地形、工作物の状況

① 既存資料調査

地形の状況は「第 4 章 地域特性、4.2 地域の自然的状況、4.2.3 地形・地質・土壌、(1) 地形」（44 ページ）に、土地利用は「第 4 章 地域特性、4.3 地域の社会的状況、4.3.6 土地利用」（100 ページ）にそれぞれ示すとおりである。

対象事業実施区域の周辺の土地は田及び畑（その他用地）となっている。

工作物として、住宅は、対象事業実施区域の東側約 250m の位置に最寄りの住宅があり、そこから東に住宅地が分布している。それ以外の方角については、500m の範囲内に住宅は存在しない。

② 現地調査

地形、工作物の状況は、現地調査により把握することとした。

2) 日影の状況

① 既存資料調査

対象事業実施区域周辺において日影の状況に関する既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

日影の状況に関する現地調査は、施設が建設された後の建物の状況と日影の影響を予測するための現況把握を目的として実施した。

調査地点における天空写真の現況を図 8. 1. 10-2 に示す。

調査地点の現状に日影を生じさせる構造物は存在しない。



図 8. 1. 10-2 天空写真（現況）

(3) 予測の結果

1) 施設の存在による日照障害への影響

① 日影の状況

(7) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(4) 予測地点

「4 調査地点」に示す対象事業実施区域の北側敷地境界付近の 1 地点（SP1）とする。

(ウ) 予測対象時期

対象事業に関する施設建物が建設された時期とする。

(I) 予測手法

7) 予測手順

i 日影が生じる範囲及び変化の程度

施設の設置が完了した時点における時刻別日影線及び等時間日影線の範囲を算定し、施設計画図面上に作図した。なお、予測測定面は現況地盤高さから 0.0m の高さの水平面とした。

ii 日影の変化の程度

調査地点の現況の天空写真に施設の完成図を合成し、これに太陽軌跡を書き込む方法とした。

4) 予測条件

i 建物の条件

予測条件を表 8.1.10-4 に、施設規模を表 8.1.10-5 に示す。

対象事業実施区域において、現況では施設の影が生じる範囲に住宅はなく、農地として利用されていることをふまえ、農地を対象として評価することとした。「高架橋等の設置に起因する日影により生ずる水稻減収の損害に係るてん補基準」(昭和 61 年 3 月 25 日 日本道路公団管道第 41 号)との整合を図るため、予測時期は秋分の日とした。

表 8.1.10-4 予測条件

影響要因の区分	予測項目
予測地点の緯経度	北緯 35 度 34 分 54 秒 東経 138 度 32 分 21 秒
予測の時期	日影図（秋分の日）、天空図（冬至日）
予測の時間帯	真太陽時（太陽がその地点の真南に位置した瞬間を正午とする時刻の決め方）の 6 時から 18 時

表 8.1.10-5 施設の規模

項目	工場棟北側 (プラットホーム部)	工場等南側 (プラント部)	煙突
幅 (m)	60	60	7.2
奥行き (m)	55	65	7.2
高さ (m)	15	35	59 (100)

ii 環境配慮事項

施設の使用による日照障害に関して、事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項はない。

(オ) 予測結果

ア) 日影の状況

i 日影が生じる範囲及び変化の程度

秋分の日における施設の時刻別日影図を図 8.1.10-3(1) 及び(2)に、また対象事業実施区域を越えて影が生じる時間を表 8.1.10-6 に示す。

また、秋分の日における等時間日影図を図 8.1.10-4 及び(2)に示す。

時刻別日影図では、朝、夕に煙突と工場棟の日影が長く伸びた。

また、6 時は日の出前、18 時は日没後で日影は生じなかった。

西側に生じる影は 7 時において、煙突の影が対象事業実施区域を超えて、農地等まで伸びると予測された。

東側では、建物の影が農地にかかり、煙突部分の細い影を含めると煙突高さを 59m とした場合は 14 時台から 17 時台にかけて約 2 時間 55 分、煙突高さを 100m とした場合は煙突部分の細い影を含めると 13 時台から 17 時台にかけて約 3 時間 35 分の影がかかると予測された。

等時間日影図では、煙突高さ 59m では、3 時間の日影の範囲が、西側は敷地内に収まり、東側では対象事業実施区域の敷地境界を超えるものの、道路敷地内に収まり、農地までは届かなかった。

煙突高さ 100m では、3 時間の日影の範囲が、西側では敷地内に収まったものの、東側では煙突の影が農地にかかることと予測された。

表 8.1.10-6 対象事業実施区域を越えて影が生じる時間

	西側の影 (朝)	東側の影 (夕)
煙突高さ 59m	7:15 ～ 7:15 (ほぼ生じない)	14:20 ～ 17:15 (2 時間 55 分)
煙突高さ 100m	7:15 ～ 7:50 (45 分)	13:40 ～ 17:15 (3 時間 35 分)

注) 秋分の日における日の出時間は 7:15、日没の時間は 17:15 とした。

日の出・日没の時間は対象事業実施区域における日射量観測結果及び将来天空図の予測結果より設定した。

そのため、朝の影が生じ始める時間 (7:15) が時刻別日影図 (7:00) と一致しない。

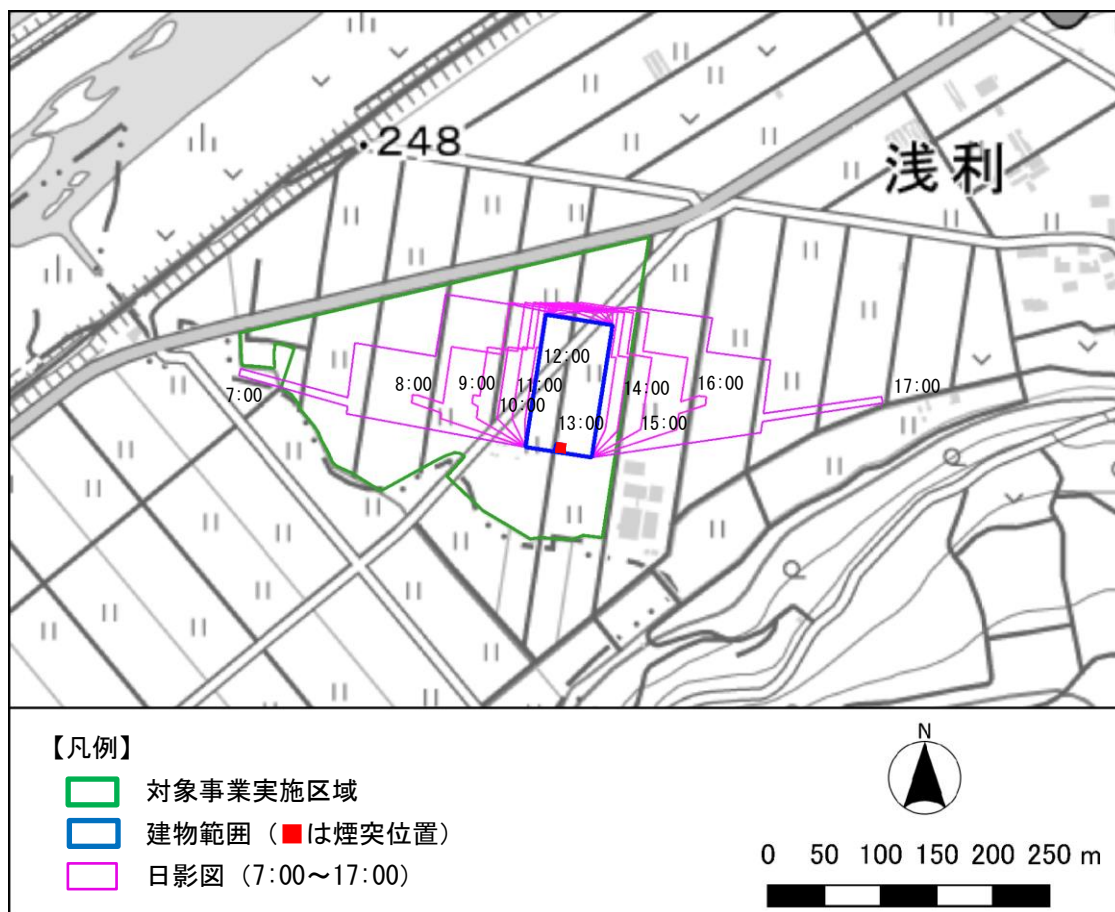


図 8.1.10-3(1) 時刻別日影図 (煙突高 59m)

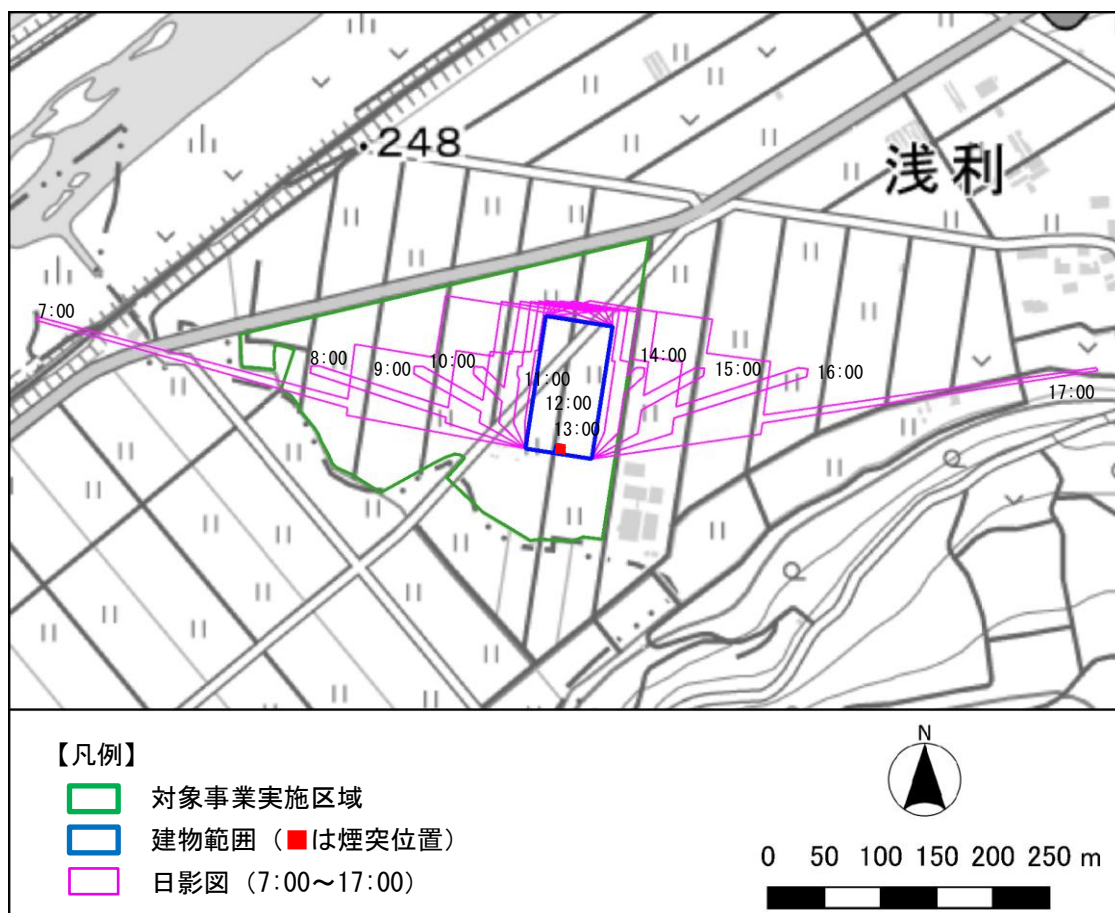


図 8.1.10-3(2) 時刻別日影図 (煙突高 100m)

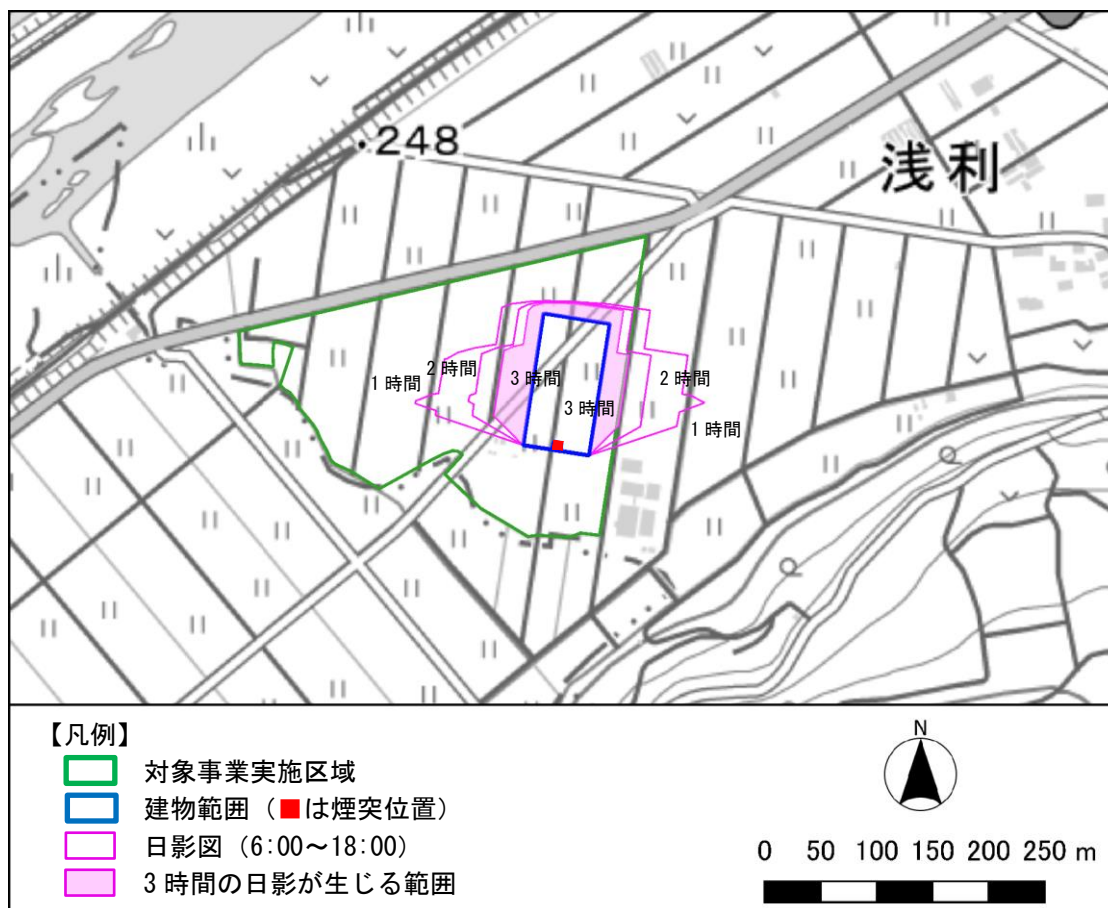


図 8. 1. 10-4(1) 等時間日影図（煙突高 59m）

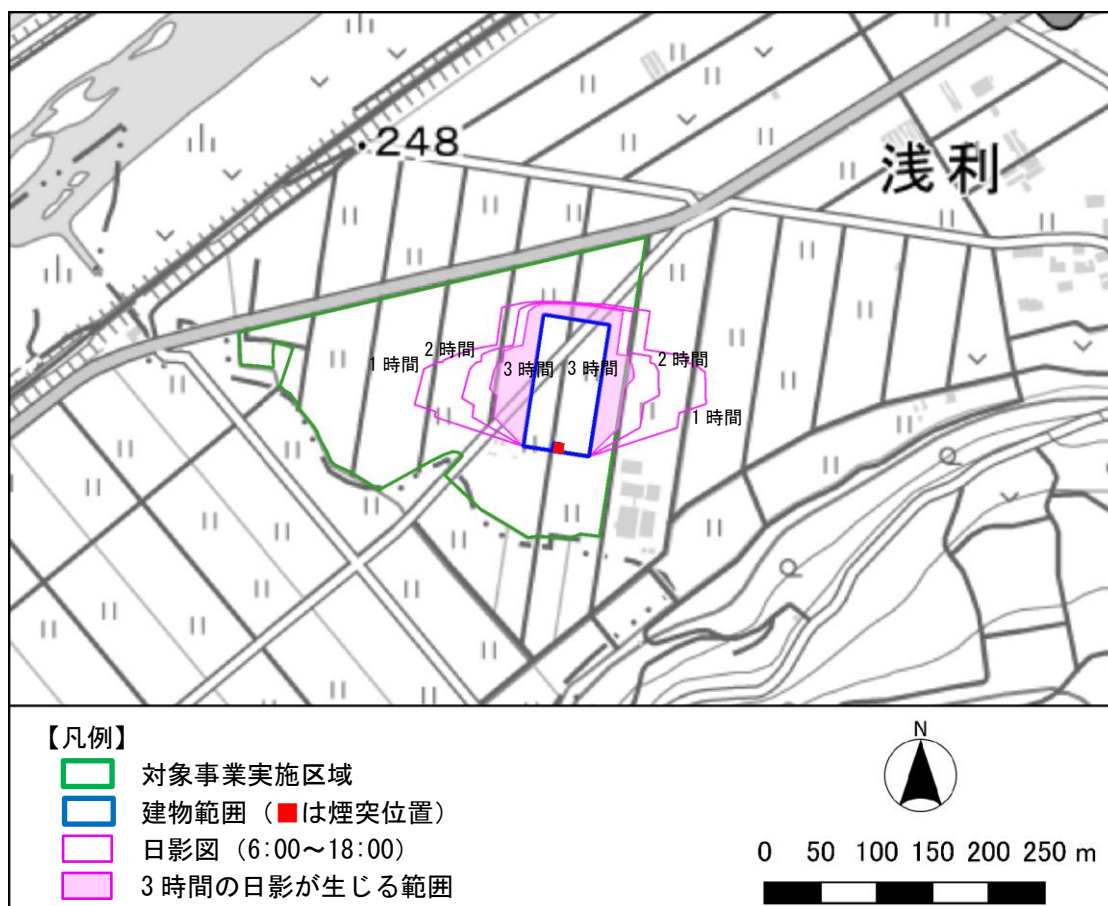


図 8. 1. 10-4(2) 等時間日影図（煙突高 100m）

ii 日影の変化の程度

調査地点における日影の状況は、図 8. 1. 10-5(1) 及び(2)に示すとおりである。

太陽高度が最も低くなる冬至において、煙突高さ 59m の条件では、太陽が山の稜線から現れてから沈むまでの間で建物のアウトラインと重なることはなく、予測地点において影は生じないと予測された。同じく冬至の煙突高さ 100m の条件では、11 時頃に太陽の経路と煙突が重なることから、煙突による日影が生じると予測された。

その他の春分・秋分の日、夏至日においては、煙突高さ 59m と 100m のいずれの条件においても、太陽の経路と建物のアウトラインは重ならず、影は生じないと予測された。

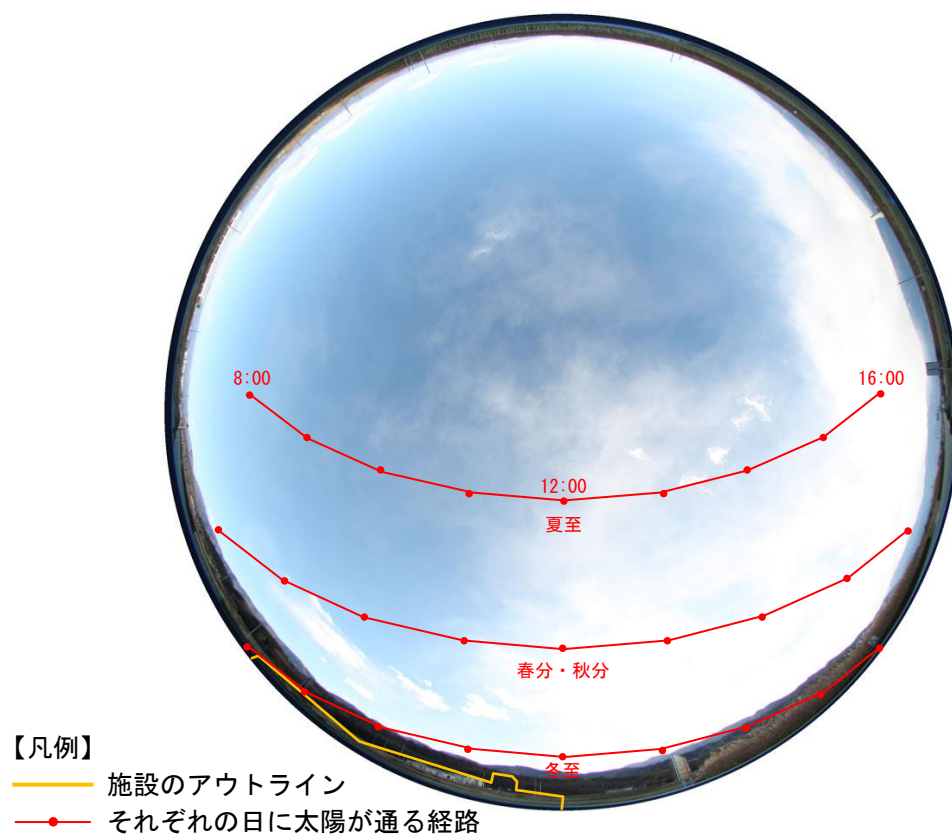


図 8. 1. 10-5 (1) 現況及び将来の天空図（煙突高 59m）

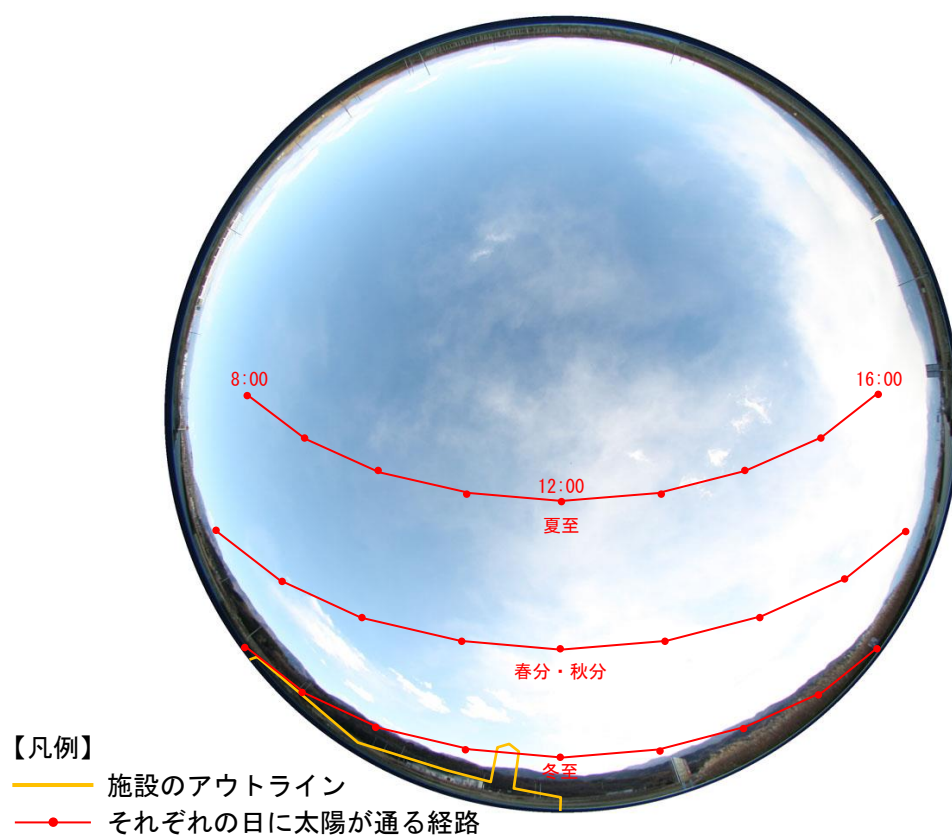


図 8. 1. 10-5 (2) 現況及び将来の天空図（煙突高 100m）

イ) 予測結果のまとめ

秋分の日において、西側に生じる影は、煙突高さ 59m ではほぼ生じず、煙突高さ 100m では 1 時間程度生じると予測された。東側の農地に生じる影は、煙突高さ 59m では 3 時間未満、煙突高さ 100m では 3 時間以上と予測された。

また、冬至日において、対象事業実施区域北側の予測地点には、煙突高さ 59m では影がかからず、煙突高さ 100m では影がかかると予測された。

煙突高さ 59m の条件では、秋分の日に影が生じる範囲が対象事業実施区域の東側に限られ、3 時間以上の影が生じる範囲は農地に達しないことから、施設の存在による日影の影響は極めて小さいと考えられた。

煙突高さ 100m の条件では、東側に生じる影の一部が 3 時間以上となり、冬至日には北側敷地境界にも影が生じることから、施設の存在による影響が生じる可能性が考えられる。

なお、予測手法は日影の予測において実績のあるものであり、不確実性はない。

予測条件について、建物の大きさ等は施工業者により異なることから不確実性があるが、影響が最大となる箱型の施設形状で予測を行っているため、影響が予測以上に悪化することはないと考えられる。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項

施設の存在による日照阻害に関して、事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項はない。

2) 環境の保全のための措置の検討

① 施設の存在による日照阻害への影響

(7) 日影の状況

予測結果より、煙突高さ 100m の場合に予測地点では影がかかり、対象事業実施区域の東側の農地に生じる影が 3 時間以上になることが予測された。また、煙突高さ 59m においては、農地に生じる影が 3 時間以上となることはないとして予測された。その上で、日照阻害の影響をさらに回避、低減させるため、環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.1.10-7 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由(7 ページ)に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化については、工事に着手する前の設計時に、建物の高さや配置により影響を小さくすることが考えられた。

また、代償については、農業への悪影響が生じた場合に補償を行うことが考えられたが、最小化により十分な効果が得られると考えられることから、最小化に関する措置を検討することとした。

また、環境保全措置に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、煙突高さにかかわらず事後調査を行うこととした。

表 8.1.10-7 環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	実施設計段階で建物の配置や高さを検討し、日照障害の影響が生じないように設計する。
最小化	煙突などの高い建物により生じる影を可能な限り敷地内に収めるよう設計する。
代償	日影による農産物の減収が認められた場合に補償を行う。

3) 環境の保全のための措置

① 施設存在による日照障害への影響

(7) 日影の状況

検討の結果、日照障害の影響をさらに低減させるため、環境の保全のための措置として以下の環境保全措置を講じることとした。

なお、この措置によって得られる効果について、不確実性は小さく、煙突高さが 59m の場合には法律等に基づく基準等が遵守されと考えられるが、煙突高さ 59m においても基準等に近い予測結果であり、煙突高さが 100m の場合には基準等を満たさない可能性があることから、事後調査を行うこととした。

表 8.1.10-8 環境保全措置（日照障害）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
設計時	施設存在	設計業者	実施設計段階においては、「建築基準法」に基づく日影時間の規定（敷地境界から 10m 以内は 4 時間、10m 超は 2.5 時間）を超えないよう、建物の配置や高さを設計する。	周辺土地の日影化の回避	最小化	建築基準法の規定は適用されないものの、建物の配置等を工夫することで、敷地外で日影が生じることを避けることが可能であり、不確実性はないと考えられる。
		設計業者	煙突などの高い構造物は、対象事業実施区域北側及び東側に生じる影を敷地内に収め、日照障害の影響を軽減するため、可能な限り敷地の南側及び西側に配置するよう設計する。	周辺土地の日影の最小化	最小化	効果の数値化は困難であるが、高い構造物の配置を工夫することで、敷地外に生じる日影を小さくすることが可能であり、不確実性はないと考えられる。

(5) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、日照に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして予測に反映していない環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 日影の状況

(7) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

事業の実施にあたっては、建物や煙突による日影が周辺地域に影響を与えないよう、配置や高さを検討するという環境保全措置を実施することにより、施設の存在による日影への影響は低減されると評価した。以上のことから、施設の存在による日影への影響について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

(i) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

i 環境基準等

日影に関する法律等による規制については、建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）及び山梨県建築基準法施行条例（昭和 36 年 4 月 10 日条例第 19 号）に定められるもののほか、農地に対する日影の影響を考慮する基準として「高架橋等の設置に起因する日影により生ずる水稻減収の損害に係るてん補基準」（日本道路公団管道第 41 号 昭和 61 年 3 月 25 日）がある。

建築基準法の規制内容を表 8.1.10-9 に、「高架橋等の設置に起因する日影により生ずる水稻減収の損害に係るてん補基準」の内容を表 8.1.10-10 に示す。

対象事業実施区域において、建築基準法に基づく日影規制については、対象事業実施区域が位置する用途地域の指定がない地域については適用されない。その上で、対象事業実施区域周辺が農地として利用されていることをふまえ、農地に対する日影の影響を考慮する基準として、表 8.1.10-10 に示す、「高架橋等の設置に起因する日影により生ずる水稻減収の損害に係るてん補基準」に準じて、「秋分の日において午前 6 時から午後 6 時までの間に日影となる時間が 3 時間以内」を採用することが適切と考えられた。

予測の結果、煙突高さ 100m の条件では、煙突部分による影のため、対象事業実施区域東側の農地における影が 3 時間以上継続すると予測された。ただし、3 時間以上の影ができる範囲は小さく、水稻の栽培期間の中でも春及び秋のそれぞれ短期間であることから、影

響は小さく、「周辺地域の日照が著しく阻害されるおそれがないこと」という環境保全上との目標との整合はとれているものと評価した。

煙突高さ 59m の条件においては、農地における日影範囲が 3 時間を超えることはなく、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.10-9 建築基準法に基づく日影規制の内容

	(い) 対象区域	(ろ) 制限を受ける建築物	(は) 平均地盤面からの高さ	(に) 敷地境界線からの水平距離が十メートル以内の範囲における日影時間	
一	第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域及び田園住居地域の全区域	軒の高さが七メートルを超える建築物又は地階を除く階数が三以上の建築物	1.5m	4 時間 (道の区域内にあっては 3 時間)	2.5 時間 (道の区域内にあっては 2 時間)
二	第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域の全区域	高さが十メートルを超える建築物	4m		
三	第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域の全区域			5 時間 (道の区域内にあっては 4 時間)	3 時間 (道の区域内にあっては 2.5 時間)
四	近隣商業地域のうち容積率が 10/10、15/10 及び 20/10 と定められた区域				
五	準工業地域のうち容積率が 10/10、15/10 及び 20/10 と定められた区域				

出典) 建築基準法 (昭和 25 年法律第 201 号)

山梨県建築基準法施行条例 (昭和 36 年 4 月 10 日条例第 19 号)

表 8.1.10-10 農地に対する日照に関する基準

出典	基準
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てん補基準 (日本道路公団管道第 41 号、昭和 61 年 3 月 25 日)	(てん補措置の対象地) 第 2 てん補措置の対象地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降の日陰時間 (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

ii 環境保全措置の成功基準

環境保全措置等の成功基準について、環境基準等で採用した農地に対する日照の基準 (表 8.1.10-10) とし、施設の供用後に日影の状況に関する事後調査を行い、環境保全措置等の成功を判断する。

(空白)