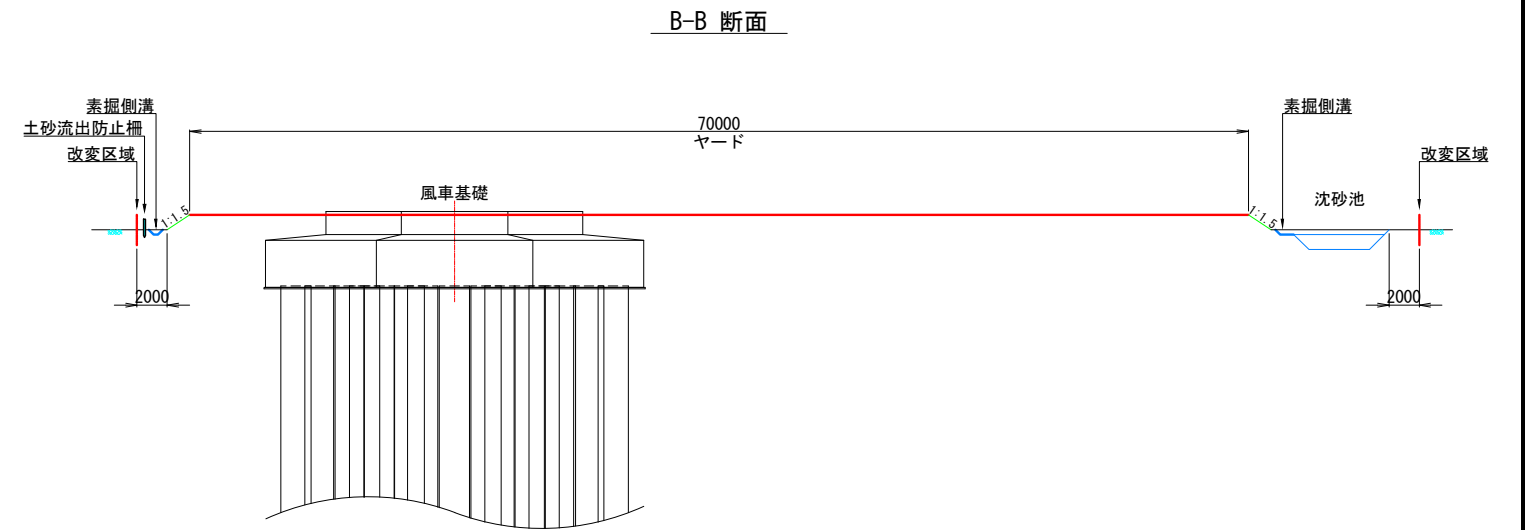
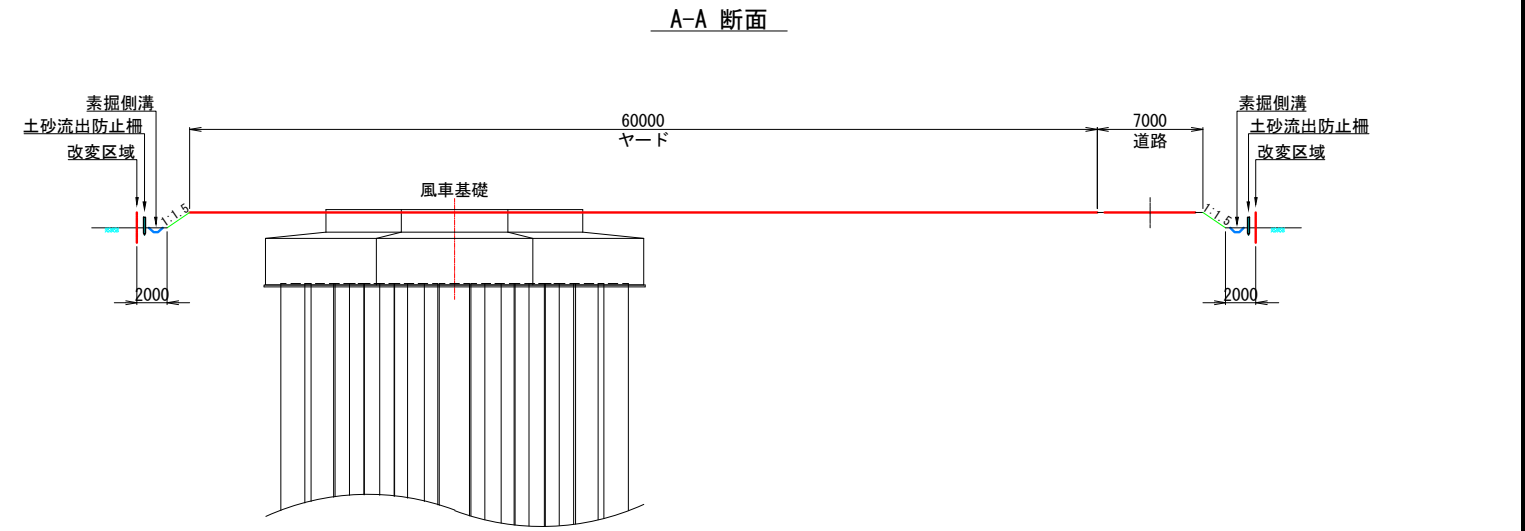
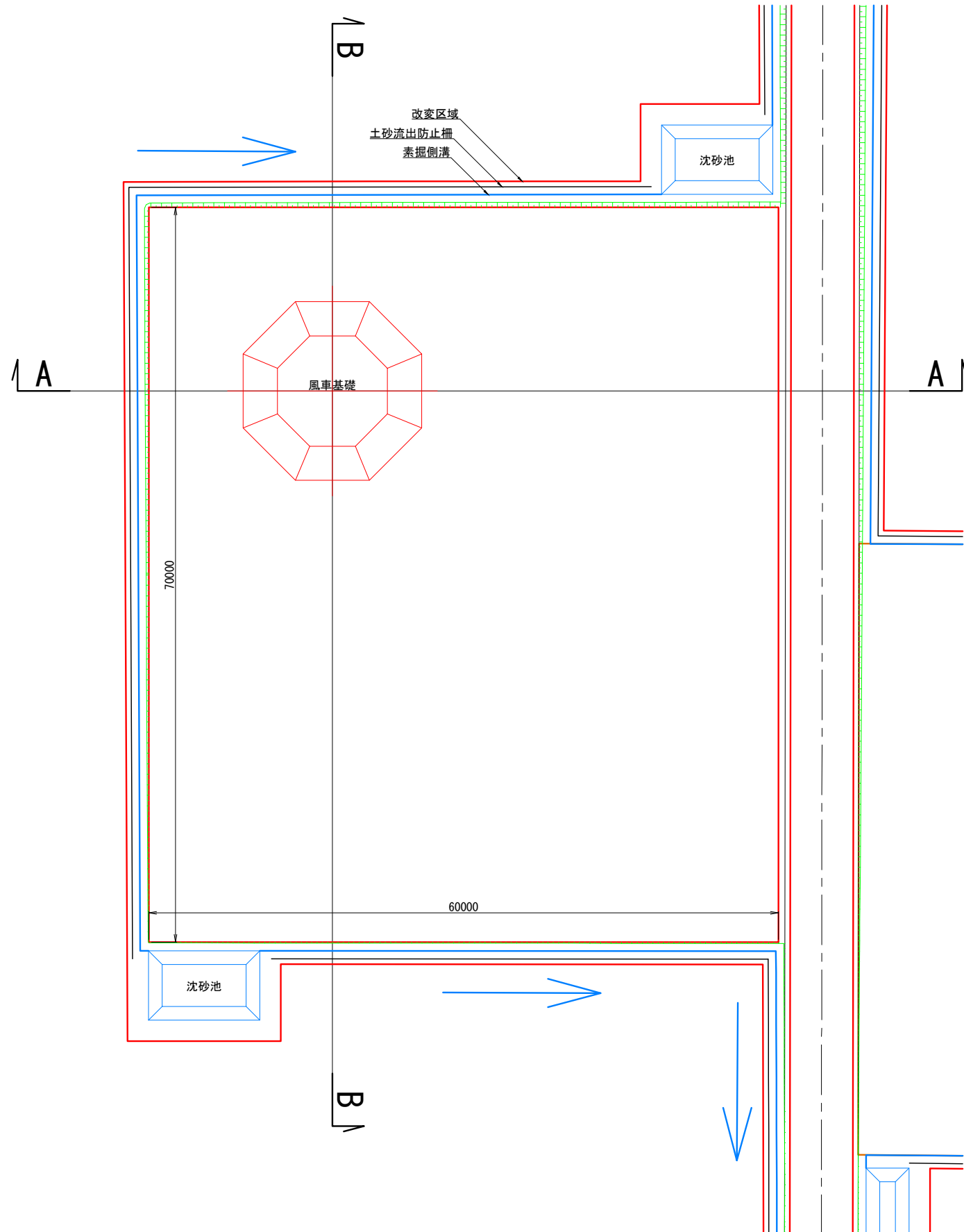


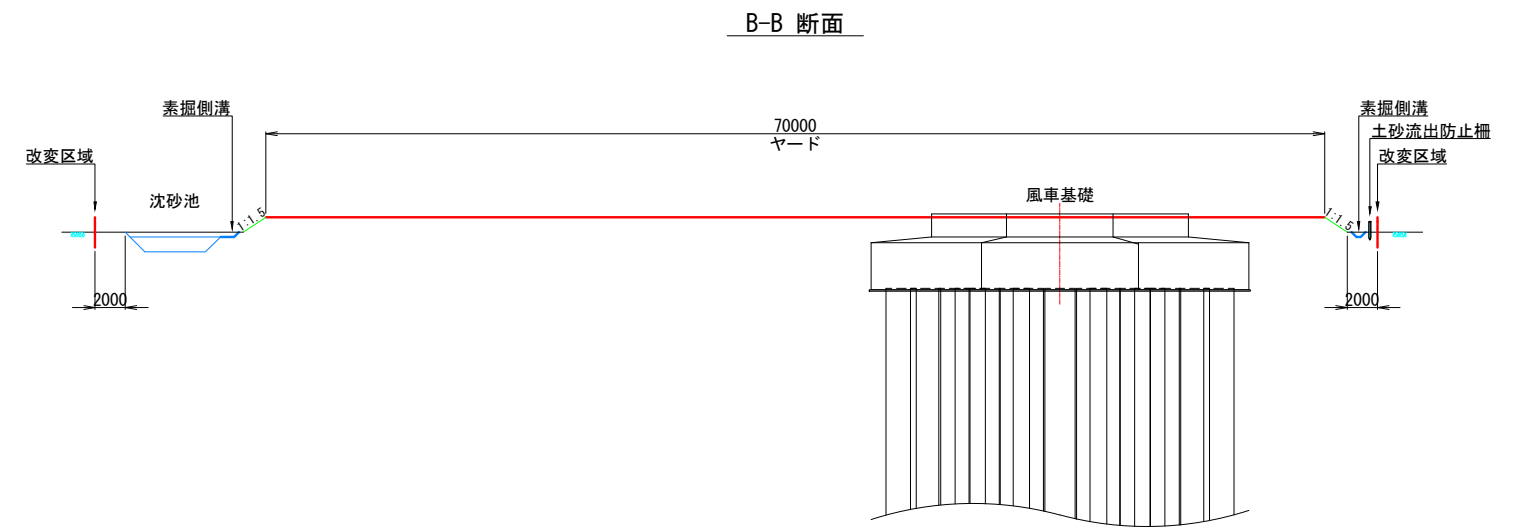
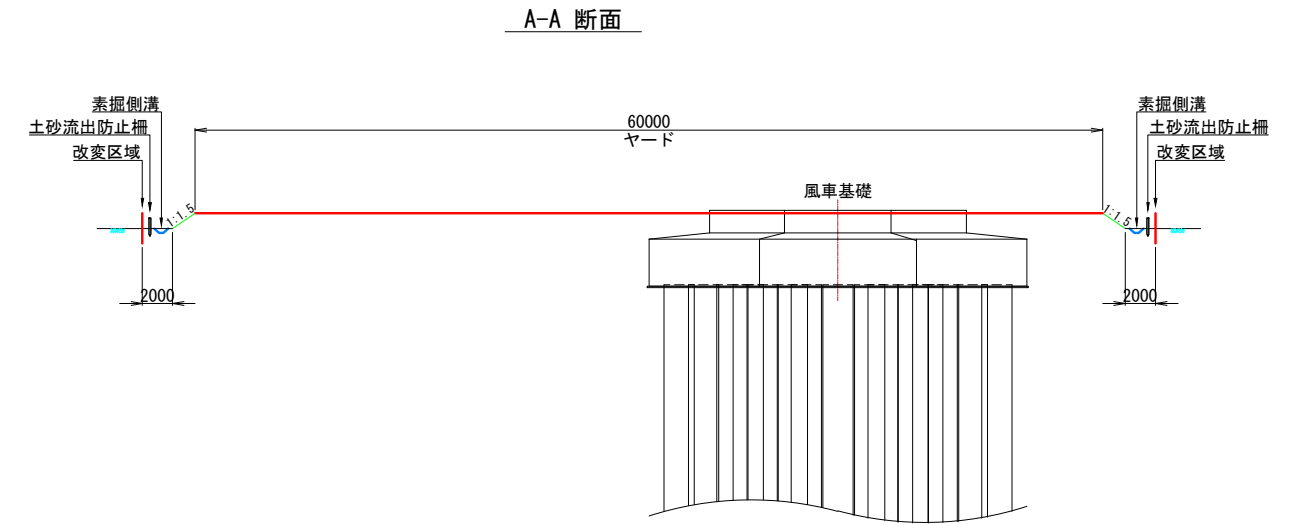
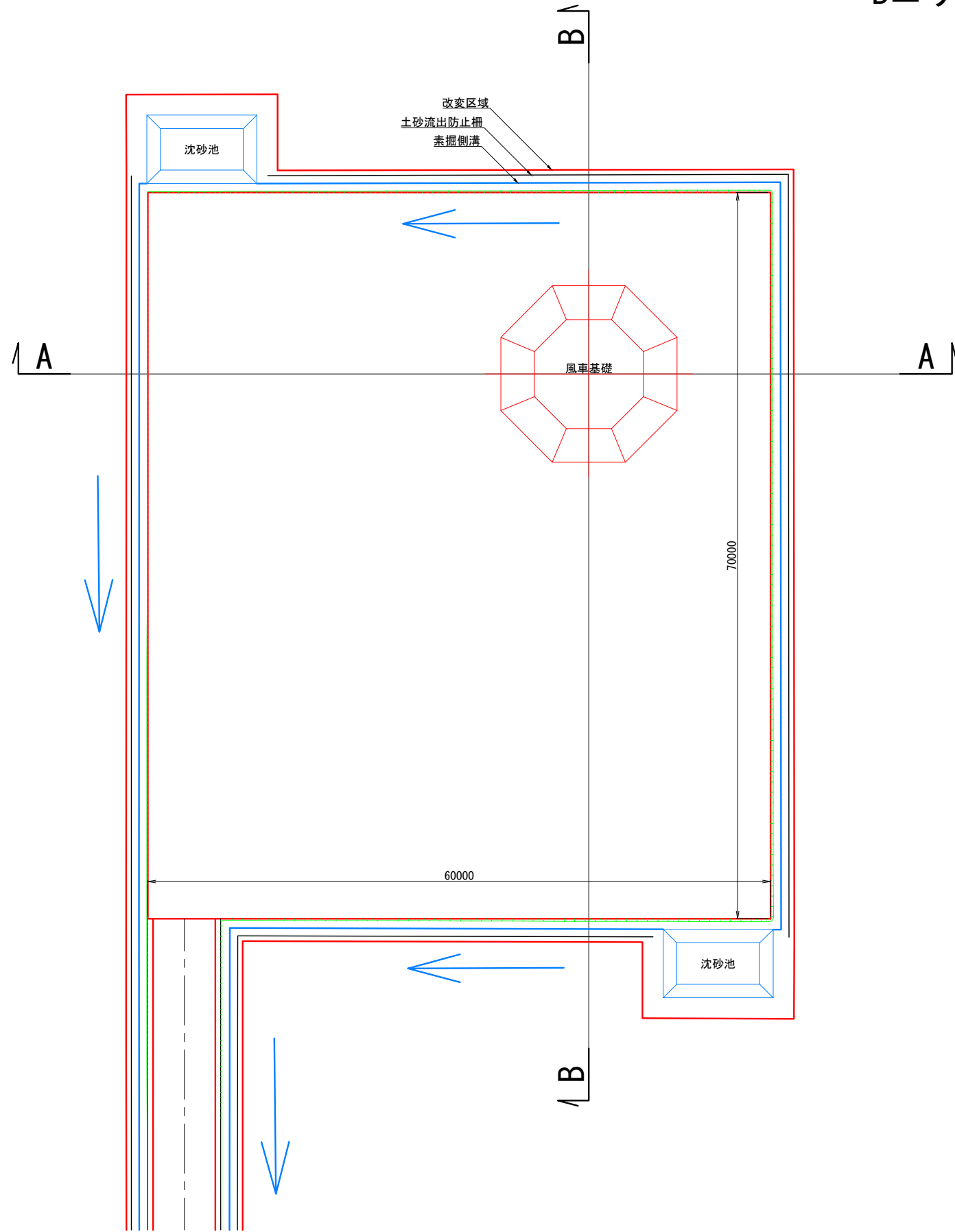
ヤード標準図 Aエリア

S=1:250 (A1)
S=1:500 (A3)



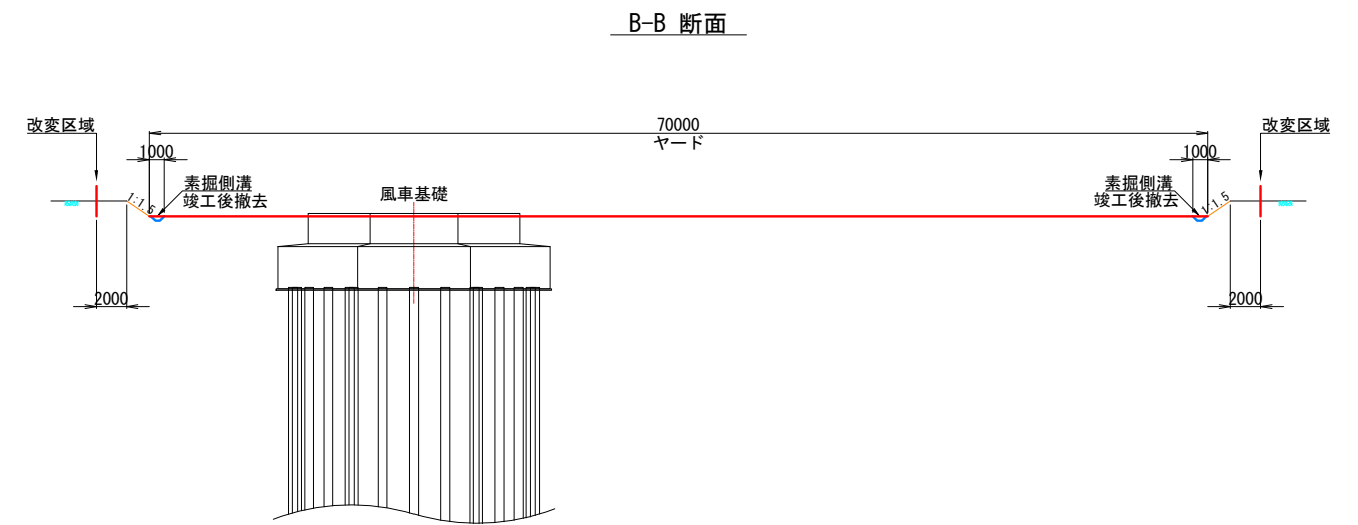
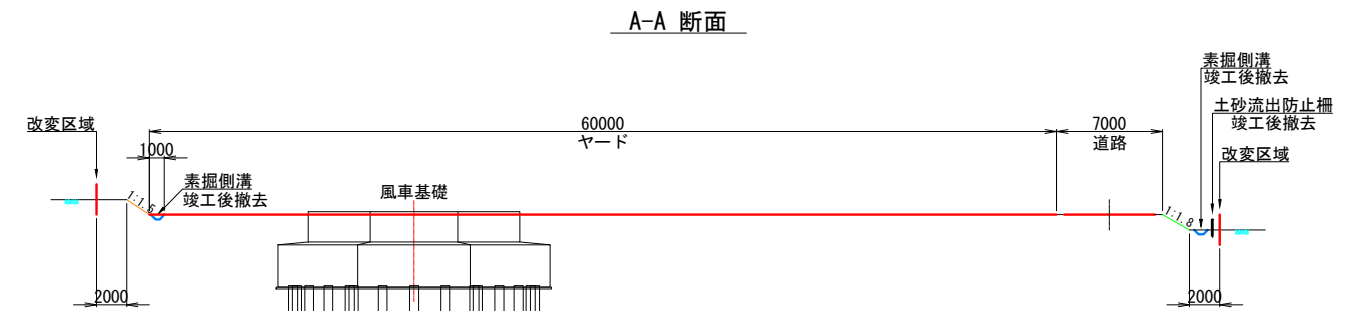
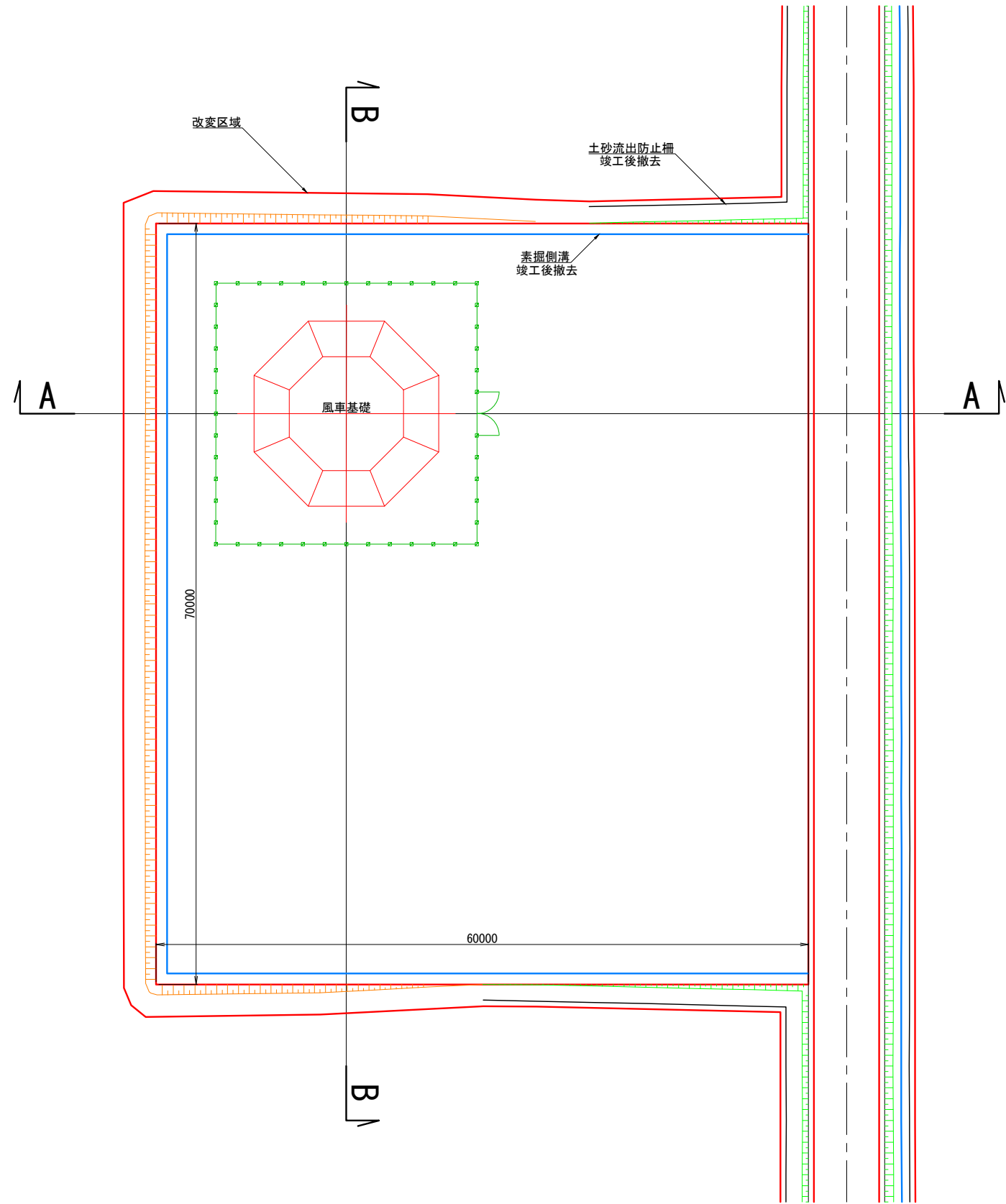
ヤード標準図
Bエリア

S=1:250 (A1)
S=1:500 (A3)



ヤード標準図 Cエリア

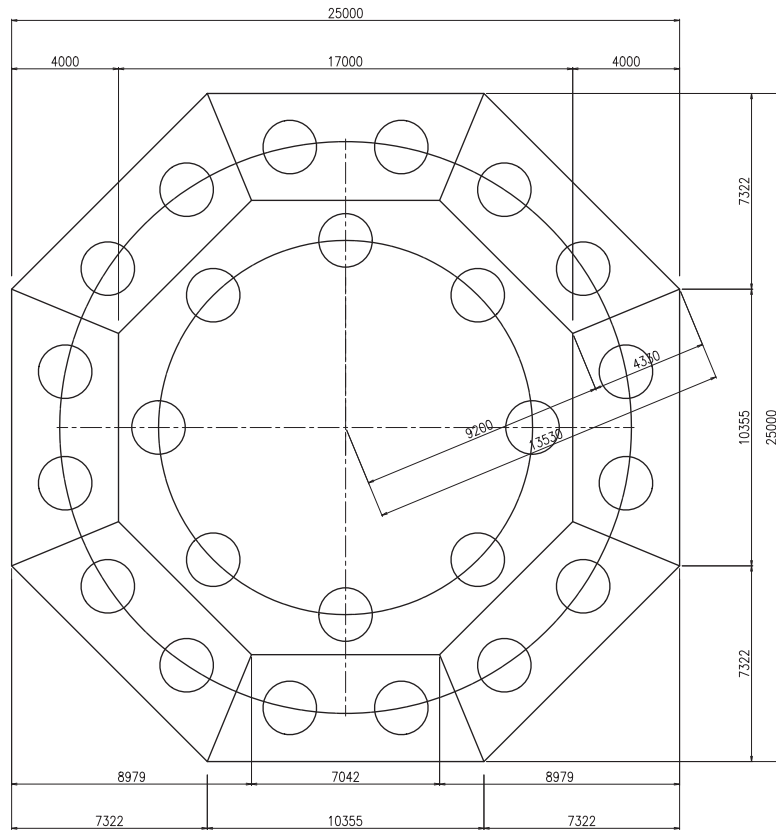
S=1:250 (A1)
S=1:500 (A3)



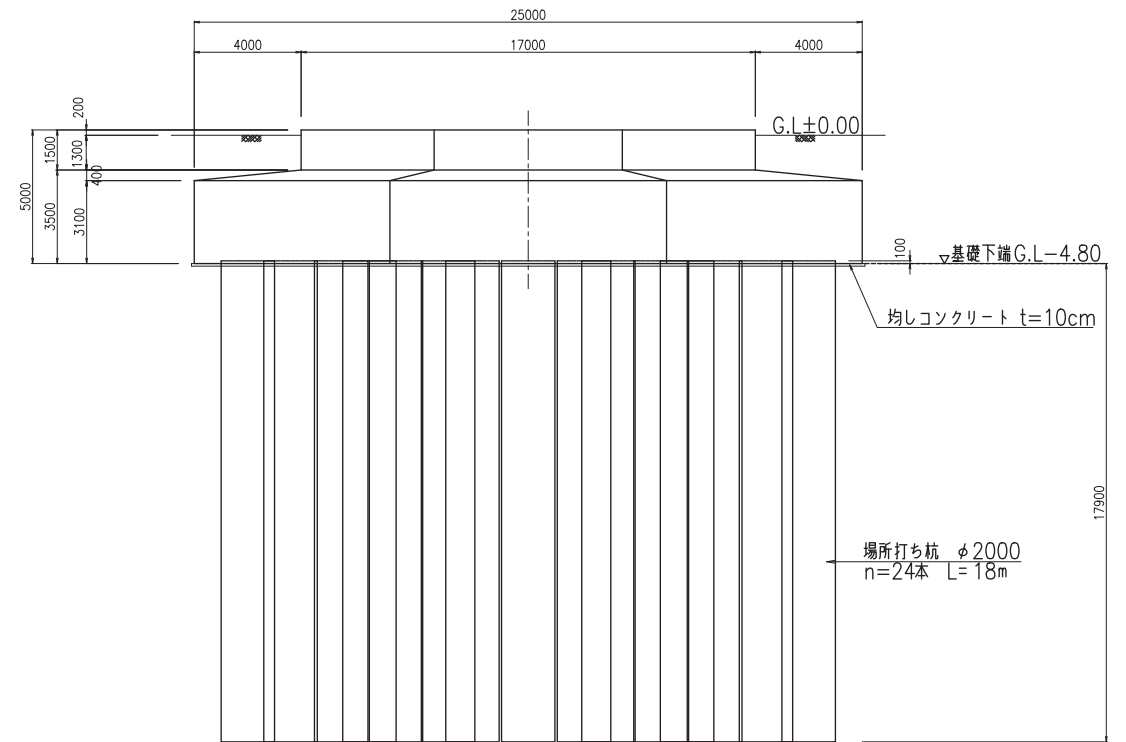
風車基礎構造図

西側エリア

平面図



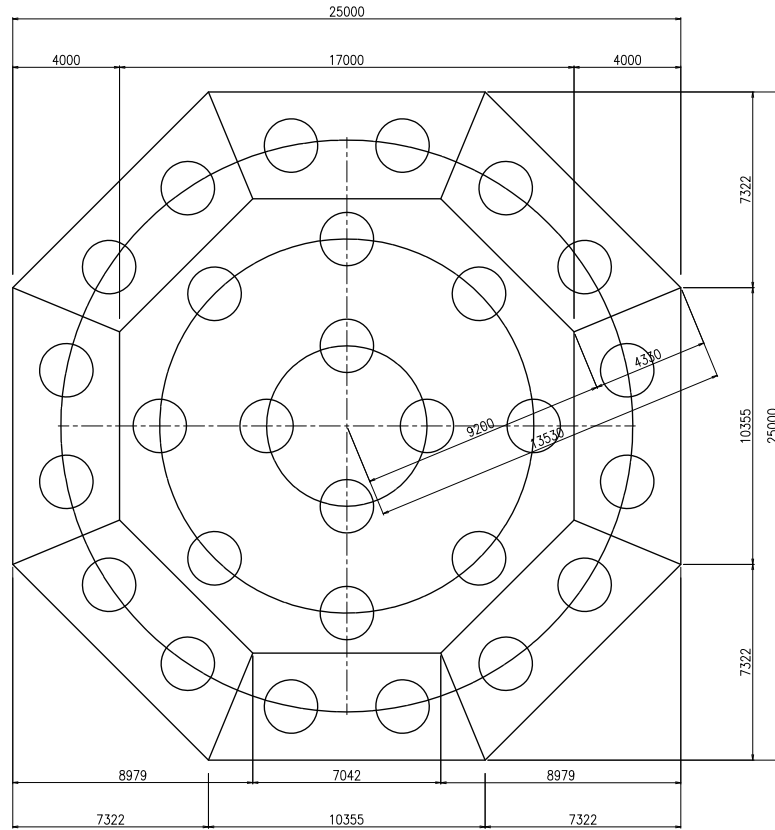
断面図



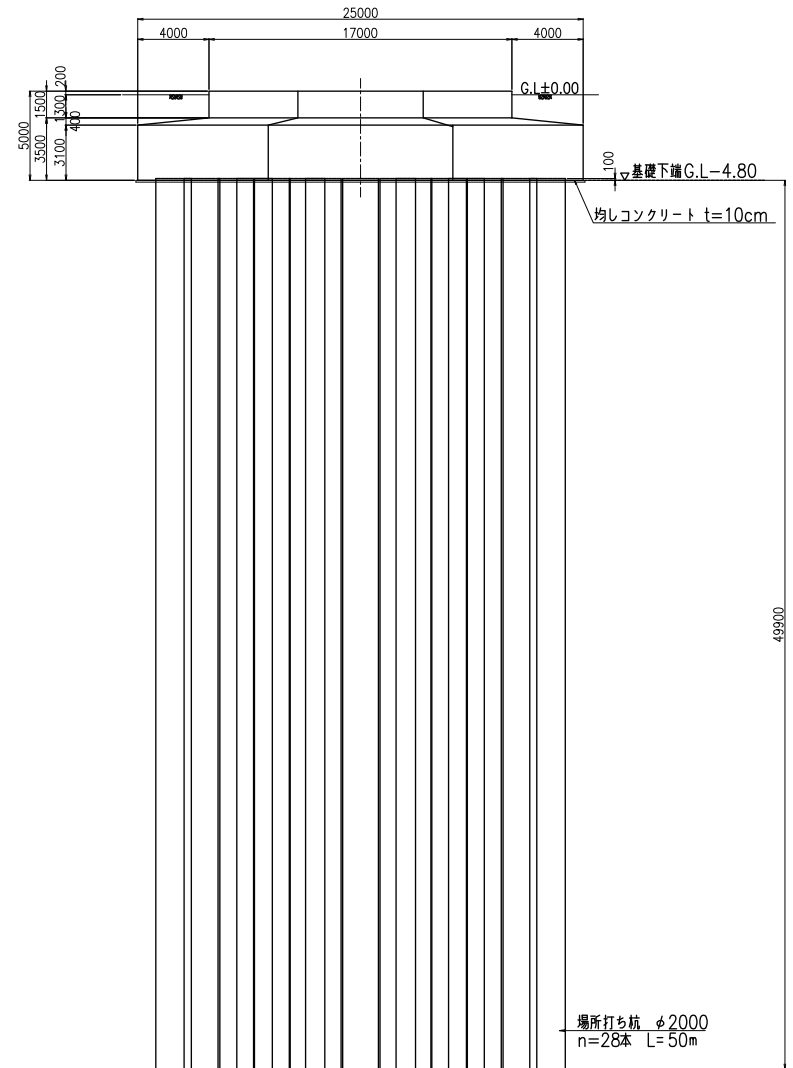
風車基礎構造図

中央エリア

平面図



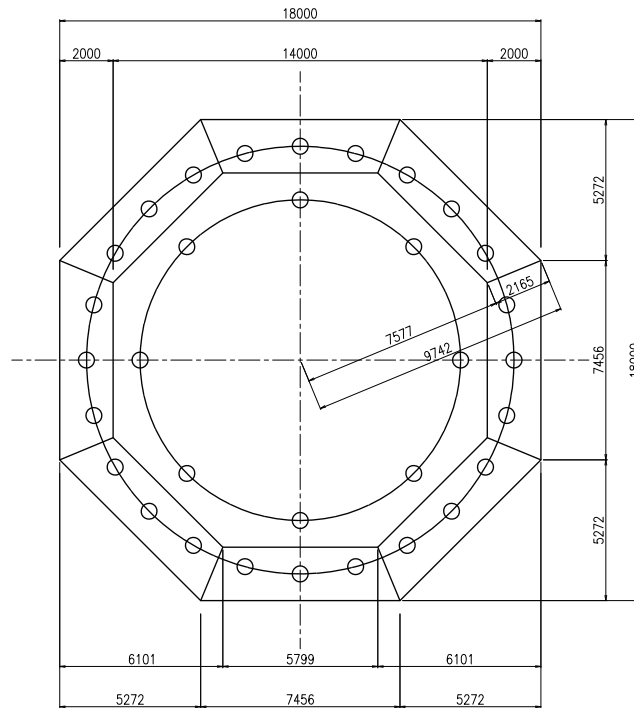
断面図



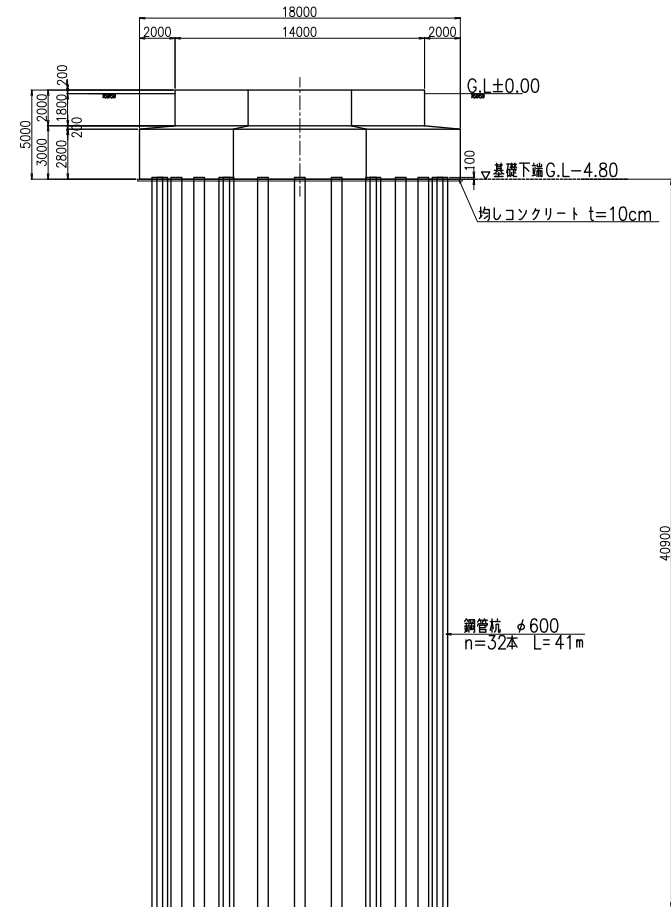
風車基礎構造図

東側エリア

平面図



断面図



希少種保護のため非公開といたします。

図 1(1) 重要種確認位置と自営線ルートとの重ね合わせ拡大図：昆虫類（トンボ目 1）

希少種保護のため非公開といたします。

図 1(2) 重要種確認位置と自営線ルートを重ね合わせ拡大図：昆虫類（トンボ目 2）

希少種保護のため非公開といたします。

希少種保護のため非公開といたします。

希少種保護のため非公開といたします。

希少種保護のため非公開といたします。

図 3(1) 重要種確認位置と自営線ルートを重ね合わせ拡大図：昆虫類（チョウ目 1）

希少種保護のため非公開といたします。

図 3(2) 重要種確認位置と自営線ルートを重ね合わせ拡大図：昆虫類（チョウ目 2）

希少種保護のため非公開といたします。

図 3(3) 重要種確認位置と自営線ルートの重ね合わせ拡大図：昆虫類（チョウ目 3）

希少種保護のため非公開といたします。

図 3(4) 重要種確認位置と自営線ルートの重ね合わせ拡大図：昆虫類（チョウ目 4）

希少種保護のため非公開といたします。

図 4 重要種確認位置と自営線ルートを重ね合わせ拡大図：魚類

構内配置図_ (連系受変電所全体)

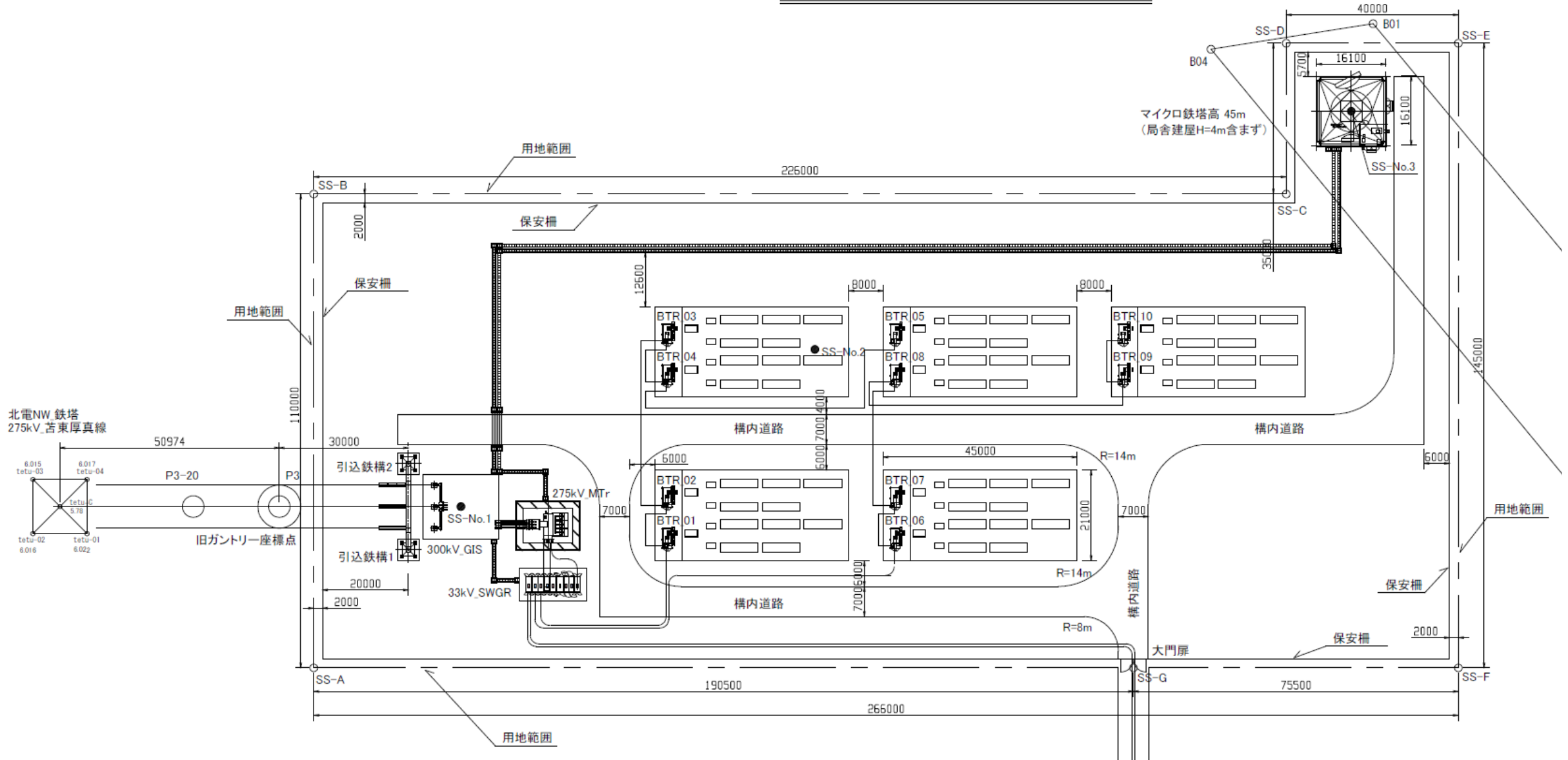


表 8.2-1(16) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 F

専門分野	意見の概要	事業者の対応
動物 (鳥類： タンチョウ)	<p>【意見聴取日：令和5年12月11日】NPO法人・理事長 <タンチョウについて></p> <ul style="list-style-type: none"> ・バンディングした次の年に、営巣地付近が増水などで荒れてしまって、そろそろ個体が変わるくらいである。年に5%程度が死亡し、10年以上経過しているのも、片方が入れ替わっていてもおかしくはない。個体により環境の好みは違うので、営巣地が年により変わってくると思っていた方がよい。以前は鶴川までしか利用していなかった。線路をよく移動ルートに利用する。地上徘徊性昆虫が温かさから集まっている可能性はある。ヒナはポイントなどに挟まることがある。 ・10月は畑での採餌が多い。根釧ではデントコーン畑になるが、こちらでは、穀物になるかと思う。また、土の中のイモムシなどを食べていると思う。 ・さらに、勇払川の右岸沿いに下にぬける道路があるが、勇払川の反対側に繁殖に理想的なところがある。厚真川に集中した個体は、上流側から移動してきた可能性もある。厚真川自体は利用できない。 ・飛べないヒナが泳いで渡ったのを見ている人がいる。親も歩いては渡れない流れだった。かなり流されたようだが、泳いで渡りきっている。 ・風車を建てる位置としては、影響が少ないと思う。 ・海を越える事以外は、内陸側を飛翔する。襟裳岬を回り込むような飛翔を見た方はいる。むかわの個体は、元々十勝の個体だが、何処を飛んでいるかはっきりしていない。襟裳岬よりも一段高くなった、日高山脈が始まる高原状の台地に自衛隊のレーダー基地があるが、その辺りを抜けていると思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生態的な情報について、保全措置などに利用いたしません。また、事後調査においても、繁殖及び生息状況の確認をいたします。 ・現地調査の結果を元に、影響ができるだけ少ない計画としました。

表 8.2-1(17) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 G

専門分野	意見の概要	事業者の対応
<p>動物 (鳥類： 猛禽類)</p>	<p>【意見聴取日：令和6年3月11日】民間団体・代表 <オジロワシ及びオオワシについて></p> <ul style="list-style-type: none"> ・越冬地における死亡事故で最も多いのは列車への衝突である。 ・よくシカの死亡事故が発生する場所では、オジロワシは線路沿いにとまってシカが死亡するのを待っていることがある。 ・シカが列車に衝突する場所では、オジロワシも列車に衝突しやすい。線路上に降りたオジロワシは餌に夢中である。列車に気づき飛び立ったとしても、地表近くを飛翔する際にはバランスが悪く、ランディングに100mほど必要となり、列車を回避しにくい。 ・これまでの風力発電機への衝突事例の多くは上方からのブレードの衝突である。風力発電機から遠ければ回避はできるだろうが、オジロワシは餌場では下方を注視しながら飛翔しているため、餌場付近に風力発電機がある場合には、衝突のリスクが高く危険である。 ・旋回上昇を行う場所でも衝突のリスクは高くなる。上昇気流になるべく留まろうとして旋回しており、最低でも高度80m程度は飛翔している。 ・オオワシに関してはこれといった繁殖地がないのが現状である。そのため、個体数を減少させないことが重要である。この辺りは毎日別の個体が飛翔しているものと考えられる。 ・冬季は餌の確保を主な目的として飛翔している。 ・オジロワシは色を認識できず、濃淡といったコントラスト比で状況を認識している。ブレードを赤く塗装した風車への衝突事例も確認されている。白いブレードは冬季には判別しにくく、黒いブレードは夏季には判別しにくくなると考えられ、餌があれば風力発電機を認識できずに突っ込む可能性がある。 ・風力発電機が列状に配置された場合、各種の逃げ道がなくなるように思う。風力発電機の近辺を忌避するのであれば、バードストライクのリスクは下がるだろうが、多くの場合、衝突すれば死亡するか重症を負うかになるので、オジロワシは風力発電機の危険性を学習できない。風力発電機に衝突した個体では、衝突時の外傷と墜落時の外傷の2つの痕跡が残る。煽られて墜落する場合や、肝臓が破裂しているケースも確認している。 ・各種の逃げ道の確保は重要であると考えている。逃げ道がないと風力発電機群を大きく迂回しないとけなくなるが、列状の配置だとそれが難しいのかもしれない。 <p><オジロワシ及びオオワシの餌資源について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・線路上にシカの死亡個体があれば、そういった場所が餌場になる。夜間にシカが衝突していれば、次の日の早朝にその死骸を採食しに飛来したワシ類が列車に衝突することが多い。始発の列車に乗ると、線路沿いに多くとまっていることを確認している。国交省の事業でもワシ類のロードキルに関する調査を行っている。列車への衝突によるシカの死亡事故に関しては JR で記録義務があるため、対象事業実施区域周辺での列車によるシカの死亡事故がなかったかどうか、路線を管轄している JR に問い合わせると良いだろう。 ・オジロワシやオオワシは餌場を共有している。 ・海岸部にはカモメ類やミズナギドリの死骸が漂着していることがあり、それを採食していることがある。漂着物に関しては確認しておくとも良いだろう。 ・餌資源に関しては、調査時期も重要である。シカは深い積 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域は、線路に近く、JRからシカの衝突の情報は得て、周辺での残滓の存在について、確認をしました。 ・ブレードへの塗色については、他の鳥類への対応も含め、計画をしており、色については、今後も知見の収集を行い、判断していきます。 ・ご意見を踏まえ、対象事業実施区域周辺の路線を管轄している JR に問い合わせを行い、死亡事例を確認いたしました。線路沿いの環境も合わせて予測評価をおこないました。

(表は次ページに続く)

(表は前ページの続き)

	<p>雪を嫌がる傾向があり、積雪がない線路上を移動し、なおかつ、列車を横に避けることが少ないため、シカの死骸は冬場に確認されることが多い。確認しておくべきだろう。</p> <p><予測評価の内容について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・オジロワシの採餌場所としては、餌が漂着する場所、列車事故によるシカ等の死亡個体が確認された場所、魚類が遡上するような河川である。そういった餌場のポテンシャルに関する評価は必要になるだろう。対象事業実施区域周辺においてどこが餌場となっているのか、その餌場と風力発電機との位置関係がどのようになっているのかといった点が重要である。越冬期における餌場が確認されなかったということであれば、その内容も踏まえて評価すべきだろう。鉋路では氷が解け、水面が出てくれば氷上でも採餌を行っている。結氷状態に関しても記録しておくことも重要である。 ・春には雪の下に隠れていたシカの死骸が現れ、そういった場所にもオジロワシ等が群がっていることがある。採餌、餌資源の有無といった観点からの評価が必要だろう。 ・地形や採餌状況、潮の満ち引きにもよるが、風力発電機が海岸線から 500m 程度離れていると良いように思う。オジロワシに関しては大型の風力発電機ほど、注意が必要になる種である。 ・オジロワシが下方を向いて飛翔していれば、それはほぼ間違いなく採餌を行っているものと考えられる。海岸部で採餌を行っているかどうかを再度精査し、その内容も踏まえて評価するべきだろう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご意見を踏まえ、生態系においてオジロワシの餌資源への影響について予測評価を行いました。
--	--	--

表 8.2-1(18) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 H

専門分野	意見の概要	事業者の対応
<p>動物 (鳥類： 海鳥)</p>	<p>【意見聴取日：令和6年4月8日】大学・准教授 <対象事業実施区域周辺の海鳥について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・海鳥のうち、特にカモメ類に関しては、東側の海岸沿いの範囲は利用域に当たるものと考えられる。カモメ類はよく海岸沿いを飛翔するため、厚真川の河口部との往復という点からも、対象事業実施区域周辺を通過するものと考えられる。 ・カモメ類については、風況や気象条件にも左右されるものの、内陸側を飛翔する場合もある。 ・調査結果からは、西側エリア及び中央エリアの飛翔は多くはないようだが、厚真川河口部などに集まった個体が、オジロワシなどに追われた場合、逃げるために拡散して飛翔することもあるので、そういった場合には両エリアを飛翔する可能性はある。 ・オジロワシに追われるといったカモメ類にとって、緊急事態の際にどういった飛翔を行っているか、その飛翔位置と風力発電機の設置位置との位置関係からの考察もできると良いだろう。 ・東側エリアにおけるカモメ類について、夏場に確認されているものの多くは非繁殖個体、もしくは、幼鳥になるだろう。ねぐらは水辺になるだろうが、日中には陸部の農地などに移動している可能性が考えられる。 ・オオミズナギドリやトウゾクカモメが内陸部に入ってくることはあまりない。調査結果で示された飛翔頻度からも、両種に大きな影響はないように思う。 ・ミツユビカモメは外洋性であり岸に近づかない種ではあるが、調査では河口部にも入ってきていることが確認されている。ミツユビカモメに限らず、海鳥はどちらかと言えば淡水を好む傾向があるので、河口を利用する場合には風力発電機への衝突といったリスクはあるだろう。 ・中～大型のカモメ類については、衝突リスクが高い。海浜 	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査からは、集団のねぐらなどリスクの高い場所はないものの、稼働後の管理の検討など、参考といたします。 ・調査結果からは、内陸側を飛翔する海鳥も確認されており、視認性を高めるブレードへの塗色を行います、引き続き保全措置の検討を行います。

(表は前ページの続き)

	<p>部の風力発電機に衝突しやすいといった海外での知見もある。これには地形よりも風力発電機の付近にコロニーが存在するかどうかといった要素が大きいようである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機が建設された後に、付近に集団ねぐらが形成されてしまうと、衝突リスクが上がる可能性があるため、例えば事業地を立ち入り禁止にしたりすることで、カモメ類を誘引したり、集団ねぐらを形成しやすい環境を形成してしまうと、エコロジカル・トラップにもなり得るので注意が必要である。 ・カモメ類は貝の死骸を餌にする場合もあり、6月下旬からは羽アリやセミなども食べるため内陸側に飛翔することもある。また、特に田んぼで採餌することも確認されている。 ・対象事業実施区域周辺はシロカモメの越冬地にもなっている。 ・このエリアの特性としては、陸生の鳥類に対する影響が大きくなると思うが、海岸部に関しては海鳥に対しても留意が必要になると考える。 <p><保全措置事例等について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・カモメ類に関しては、風力発電機の直近で避ける傾向があり、風力発電機に近づくことになる。カツオドリに関しては数km手前から風力発電機を避けていると言われている。 ・ヨーロッパでは、大規模な風力発電機群を10km手前で避けているという事例もある。 ・カモメ類を始めとした海鳥に関して、風力発電事業に係る保全対策は確立されていない。 ・ブレードの着色に関しても、効果があったという報告もあるものの、一時的な結果となっており、カモメ類が風力発電機の存在に慣れるということも考えられる。ブレードの着色といった保全措置の提案はされているものの、検証が甘いところが多々あり、効果の実証にまで至っていないというのが現状である。 ・順応的管理の考え方を取り入れつつ、海鳥がよく飛翔する時期や時間帯における稼働制限も考えられなくはないが、カモメ類は年間を通して飛翔しているので、どのタイミングで稼働制限を実施するのかといったことは提言しにくい。 ・カモメ類やウ類に関しては、風力発電機の周辺に誘引される場合がある。洋上の風力発電事業では、漁礁効果のほか、止まり木としての利用といった点での誘引効果があると考えられる。そういったカモメ類等が好むような構造物を風力発電機の周辺に設置しないといった対策ぐらいになるだろう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご意見を踏まえ、環境保全措置については、引き続き検討いたします。 ・ブレードへの塗色については、他の鳥類への対応も含め、計画をしており、色については、今後も知見の収集を行い、判断していきます。
--	--	--

(仮定) 方法書風力発電機配置

風力発電機No.	チュウヒ					
	令和3年		令和4年		令和5年	
	環境省モデル	由井モデル	環境省モデル	由井モデル	環境省モデル	由井モデル
1号機	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2号機	0.00067	0.00184	0.00008	0.00022	0.00000	0.00000
3号機	0.00311	0.00848	0.00083	0.00226	0.00000	0.00000
4号機	0.00737	0.02013	0.00327	0.00892	0.00000	0.00000
5号機	0.00329	0.00899	0.01659	0.04530	0.00000	0.00000
6号機	0.00128	0.00350	0.00629	0.01718	0.00000	0.00000
7号機	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
8号機	0.00247	0.00674	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
9号機	0.00691	0.01886	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10号機	0.00928	0.02534	0.00295	0.00807	0.00000	0.00000
年間予測衝突数 (個体/年)	0.03439	0.09388	0.03002	0.08195	0.00000	0.00000

準備書風力発電機配置

風力発電機No.	チュウヒ					
	令和3年		令和4年		令和5年	
	環境省モデル	由井モデル	環境省モデル	由井モデル	環境省モデル	由井モデル
1号機	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2号機	0.00067	0.00184	0.00008	0.00022	0.00000	0.00000
3号機	0.00311	0.00848	0.00083	0.00226	0.00000	0.00000
4号機	0.00737	0.02013	0.00327	0.00892	0.00000	0.00000
5号機	0.00329	0.00899	0.01659	0.04530	0.00000	0.00000
6号機	0.00000	0.00000	0.00612	0.01671	0.00000	0.00000
7号機	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
8号機	0.00247	0.00674	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
9号機	0.00123	0.00336	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10号機	0.00737	0.02013	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
年間予測衝突数 (個体/年)	0.02552	0.06966	0.02690	0.07342	0.00000	0.00000

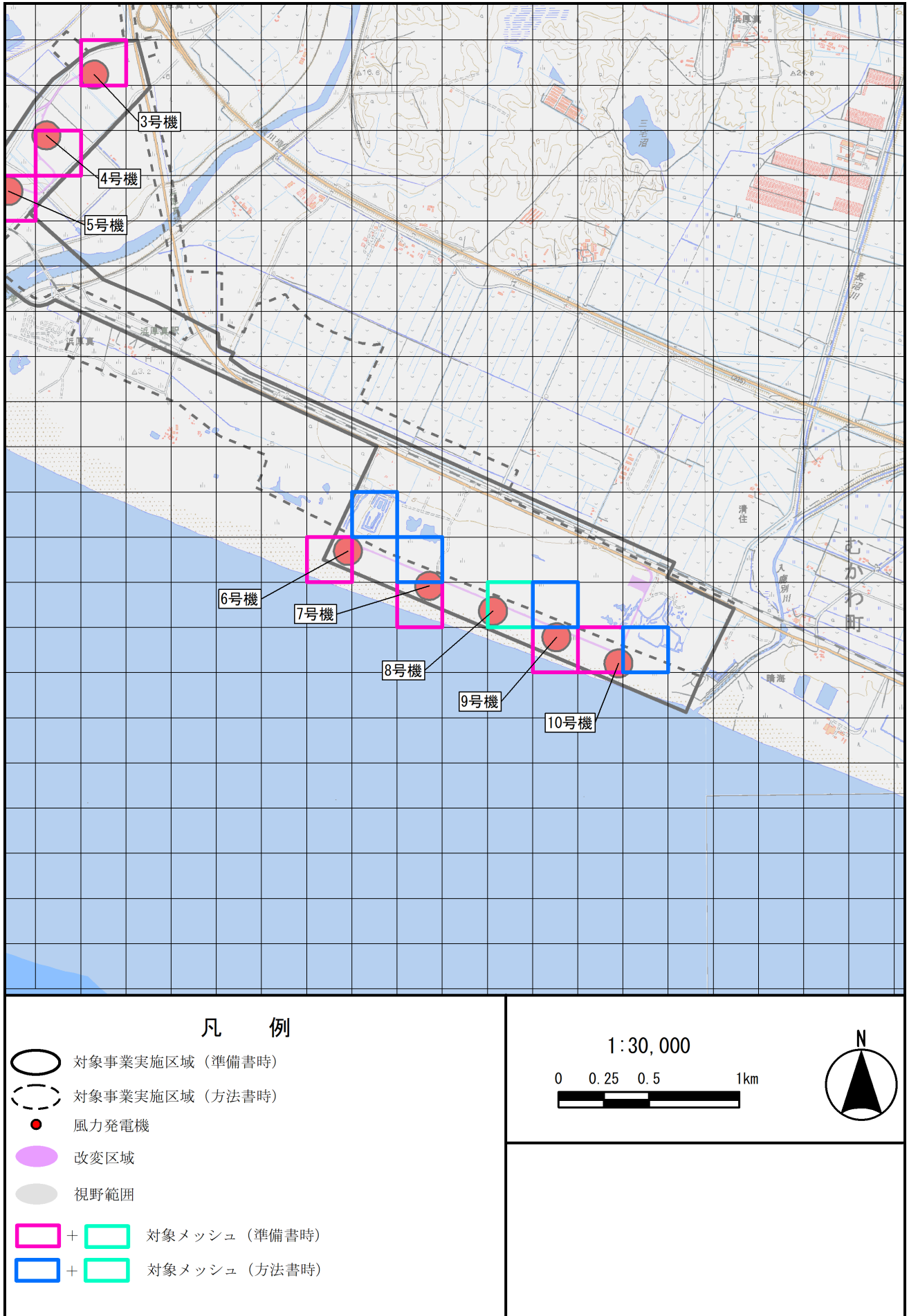


図1 対象メッシュ図



凡 例		1:75,000	
	対象事業実施区域	0 0.5 1 2 3km	
	対象事業実施区域 (風力発電機の設置対象外)		
	道路交通騒音・振動・交通量等調査地点		
	騒音調査地点		
	工事関係車両の主要な走行ルート		
	住宅等		
	可視領域		
	学校		
	風況観測地点		
	福祉施設		

工事関係車両の主要な走行ルート及び沿道調査地点 (方法書段階)



工事関係車両の主要な走行ルート及び生コン工場の予定範囲（準備書段階）



工事関係車両の主要な走行ルート及び沿道調査地点（準備書段階）