

(仮称)宮城加美風力発電事業
環境影響評価準備書
補足説明資料

令和元年12月

合同会社 J R E 宮城加美

風力部会 補足説明資料 目次

1. 工事で使用する主要な建設機械について【近藤顧問】	1
2. コンクリート基地について【山本顧問】 【非公開】	1
3. 工事用資材等の搬出入車両の主要な走行ルートについて【近藤顧問】	1
4. 風車稼働騒音のスペクトルについて【山本顧問】	3
5. 温室効果ガスについて【近藤顧問】	4
6. 気象観測所の風速計の地上高度について【近藤顧問】	4
7. 最寄りの住宅及び環境保全配慮施設について【近藤顧問】	4
8. 埋蔵文化財について【近藤顧問】	6
9. 現地調査における風速計の高度について【近藤顧問】	9
10. 大気安定度の出現頻度について【近藤顧問】	10
11. 季節別風向頻度及び季節別風向別平均風速について【近藤顧問】	11
12. 騒音に係る環境基準の類型指定について【山本顧問】	11
13. 道路構造について【山本顧問】	12
14. 残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について【山本顧問】	13
15. 道路交通騒音の実測値と現状計算値について【山本顧問】	16
16. 建設機械の稼働に伴う騒音の計算方法について【山本顧問】	17
17. 騒音等の調査地点と風力発電機の距離について【山本顧問】	17
18. 騒音等の予測地点の範囲について【山本顧問】	17
19. 建設機械の稼働に伴う騒音の評価について【山本顧問】	19
20. 風車稼働時の騒音寄与値と風況及び残留騒音の関係について【山本顧問】	19
21. G特性音圧レベルと風速の関係について【山本顧問】	22
22. 水質の調査地点について【水鳥顧問】	25
23. 日最大等時間日影図について【近藤顧問】	27
24. 風車の影（予測結果）の誤記載について	29
【説明済み資料】	
25. 大気質、騒音及び超低周波音、振動の調査地点について 【一部非公開】	30
26. 専門家等の意見について 【非公開】	32
27. 評価書段階の事業計画検討における環境配慮の方向性について 【非公開】	32

1. 工事で使用する主要な建設機械について【近藤顧問】

主な建設機械で規格が無いものは仕様を記載してください。

規格の記載がない建設機械につきましては、以下の仕様を想定しております。

工 種	主要な建設機械	規 格	定格出力
土木・基礎工事	アスファルトフィニッシャー	舗装幅3.0~12.0m	150kW
	モーターグレーダー	ブレード幅4.0m	169kW
	マカダムローラ	締固め幅2.1m	56kW
風力発電機運搬 ・据付工事	大型トレーラー	50t	393kW

2. コンクリート基地について【山本顧問】（非公開）

コンクリート基地の位置を図中に示してください。

※未確定情報であることから非公開といたします。

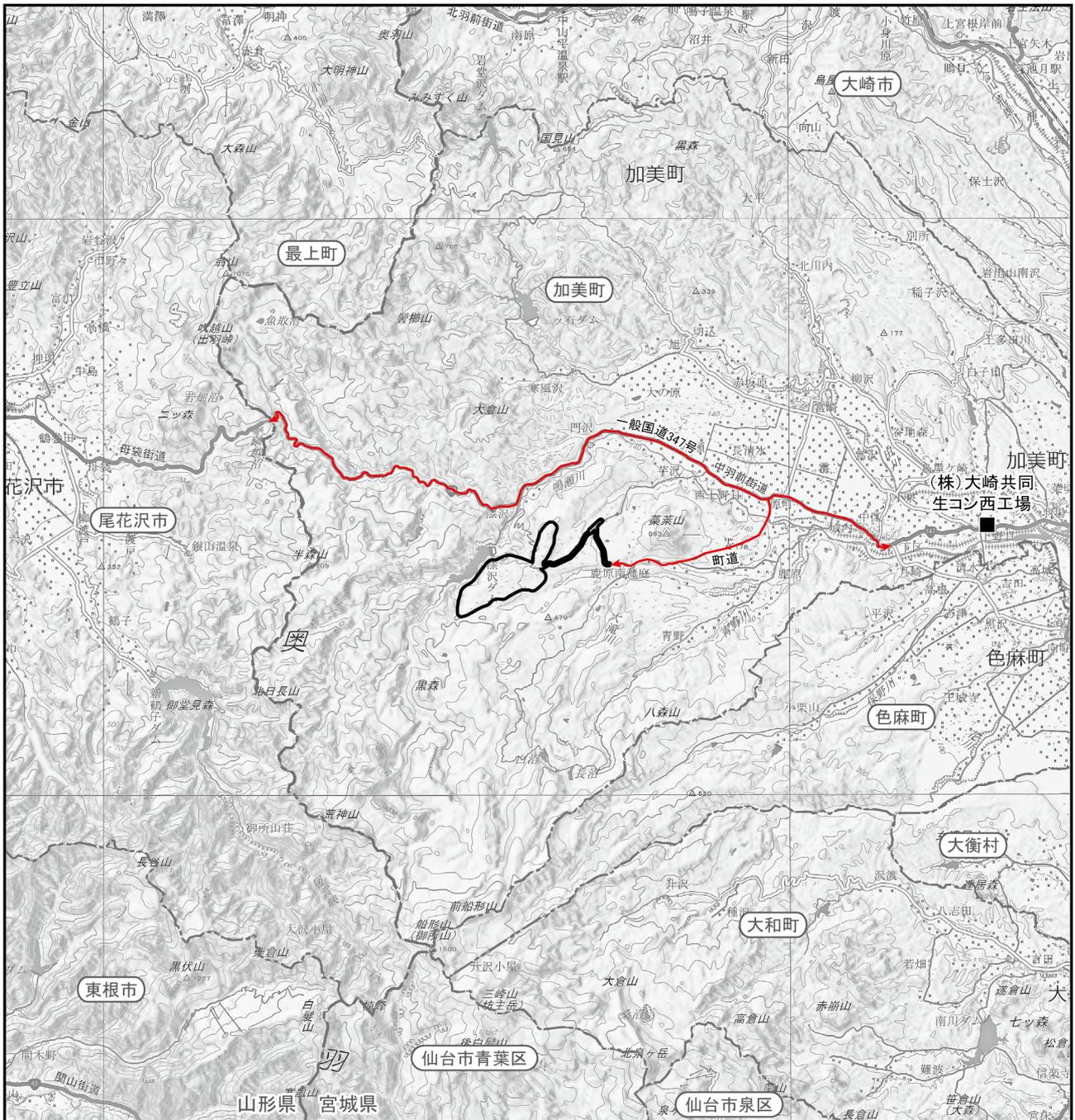
3. 工事用資材等の搬出入車両の主要な走行ルートについて【近藤顧問】

工事用資材の走行ルートは影響範囲がわかるように始点を含む広域の範囲も示してください。

工事用資材等の搬出入車両の走行ルートは図1に示すとおりです。

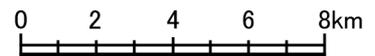
工事用資材等の搬出入車両は、一般国道347号から町道を通って対象事業実施区域へ至る計画としております。また、一般国道347号と町道との交差点から、東側は大型車及び小型車が通行し、西側は小型車のみが通行する計画としております。

なお、東側の始点については工事用資材等の搬出入車両が集中・分散すると考えられる交差点を想定しております。



凡例

- :対象事業実施区域
 :県界
 :区市町村界
- :工事用資材等の搬出入車両の主要な走行ルート
(工事用資材等)



1 : 200,000

図1 工事用資材等の搬出入車両の主要な走行ルート(広域)

4. 風車稼働騒音のスペクトルについて【山本顧問】

p. 38の2枚の図は何が違うのかを記入してください。凡例のうちバックグラウンドについて、図のどれがそれらに相当するのかを図中に記入してください。分かる範囲で純音周波数を記入してください。

p. 38の2枚の図については、上段図の横軸を対数表示したものが下段図となっており、図中の値に違いはございません。バックグラウンドにつきましては、図2に示すとおりです。また、純音成分につきましては、メーカーからは、準備書の表 2. 2-12 (p. 37) に記載する以外に明確な純音成分はないものと回答を頂いております。

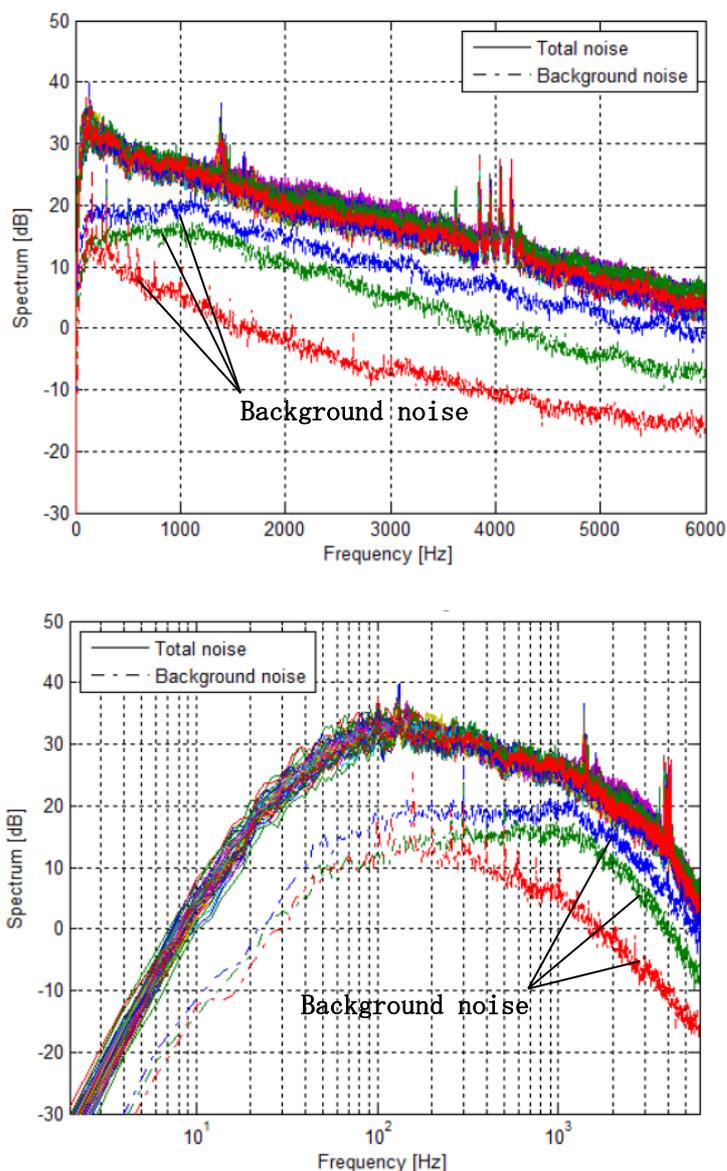


図2 風力発電機の騒音の周波数特性

5. 温室効果ガスについて【近藤顧問】

方法書に対する県知事意見の「温室効果ガス」の項目のうち森林伐採の伐採樹木に含まれている二酸化炭素、および工事における二酸化炭素排出に関する記載がありません。

伐採樹木におきましては、準備書段階の事業計画において焼却処理等が想定されませんでしたので計算には含めておりません。工事中における二酸化炭素については「発電所に係る環境影響評価の手引」において他の発電所に係る参考項目の選定根拠にも記載のあるとおり、工事中の建設機械の稼働、資材の搬出入において使用される燃料の燃焼により排出されることが想定されますが、工事中の影響は一過性で軽微であると想定されるため、計算には含めておりません。

6. 気象観測所の風速計の地上高度について【近藤顧問】

各気象観測地点の風速計の地上高度を記載してください。

各気象観測所の風速計の地上高度は、以下のとおりです。

川渡観測所：10.0m

古川観測所：6.5m

大平観測所：10.0m

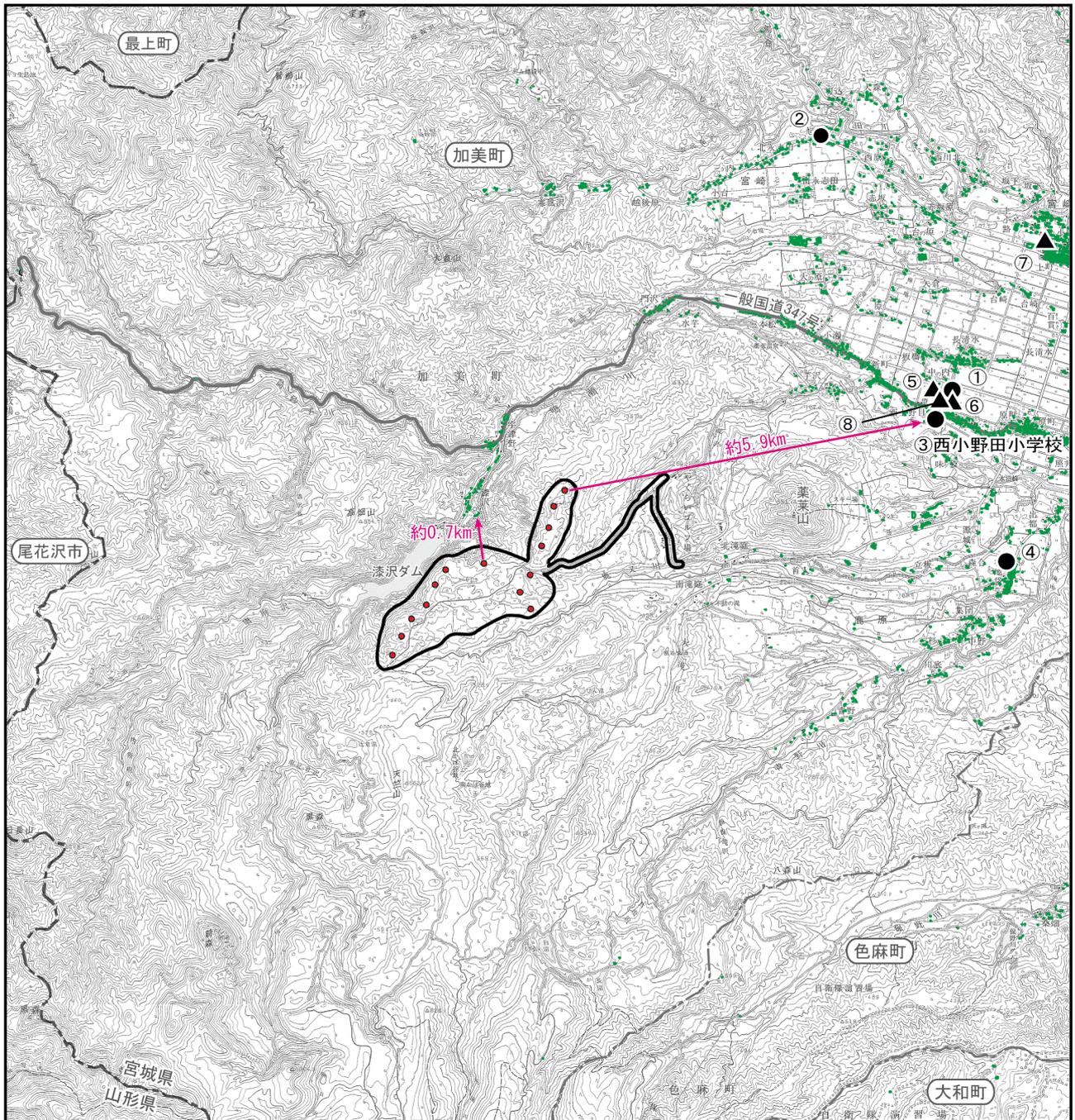
7. 最寄りの住宅及び環境保全配慮施設について【近藤顧問】

最寄りの風車と住宅および施設の距離を示してください(図はどこの距離かわかるように)。

風力発電機から最寄りの住宅及び環境保全配慮施設までの距離は図3に示すとおりです。

最寄りの住宅：約0.7km

最寄りの環境保全配慮施設：5.9km



凡例 :対象事業実施区域 - - - - :県界 - - - - :町界

- :教育施設 ● :風力発電機
- ▲ :福祉施設 ● :住宅等



0 1 2 3 4km

1:100,000

出典:「宮城県社会福祉施設等一覧」(宮城県保健福祉総務課ホームページ)
「宮城県内の認定こども園一覧」(宮城県子育て支援課ホームページ)
「事業所一覧(居宅サービス・居宅介護支援・施設サービス)」
(宮城県長寿社会政策課ホームページ)
「公立小学校ホームページ一覧」(宮城県教育委員会ホームページ)
「数値地図(国土基本情報)」(国土地理院)
「ゼンリン住宅地図 宮城県加美郡加美町」(平成28年1月、株式会社ゼンリン)

図3 環境の保全についての配慮が必要な施設及び住宅等の分布状況

8. 埋蔵文化財について【近藤顧問】

対象事業実施区域にかかっている埋蔵文化財包含地については改変区域図にも付記してください。

対象事業実施区域内に分布する埋蔵文化財包含地は図4(1)～(3)に示すとおりです。

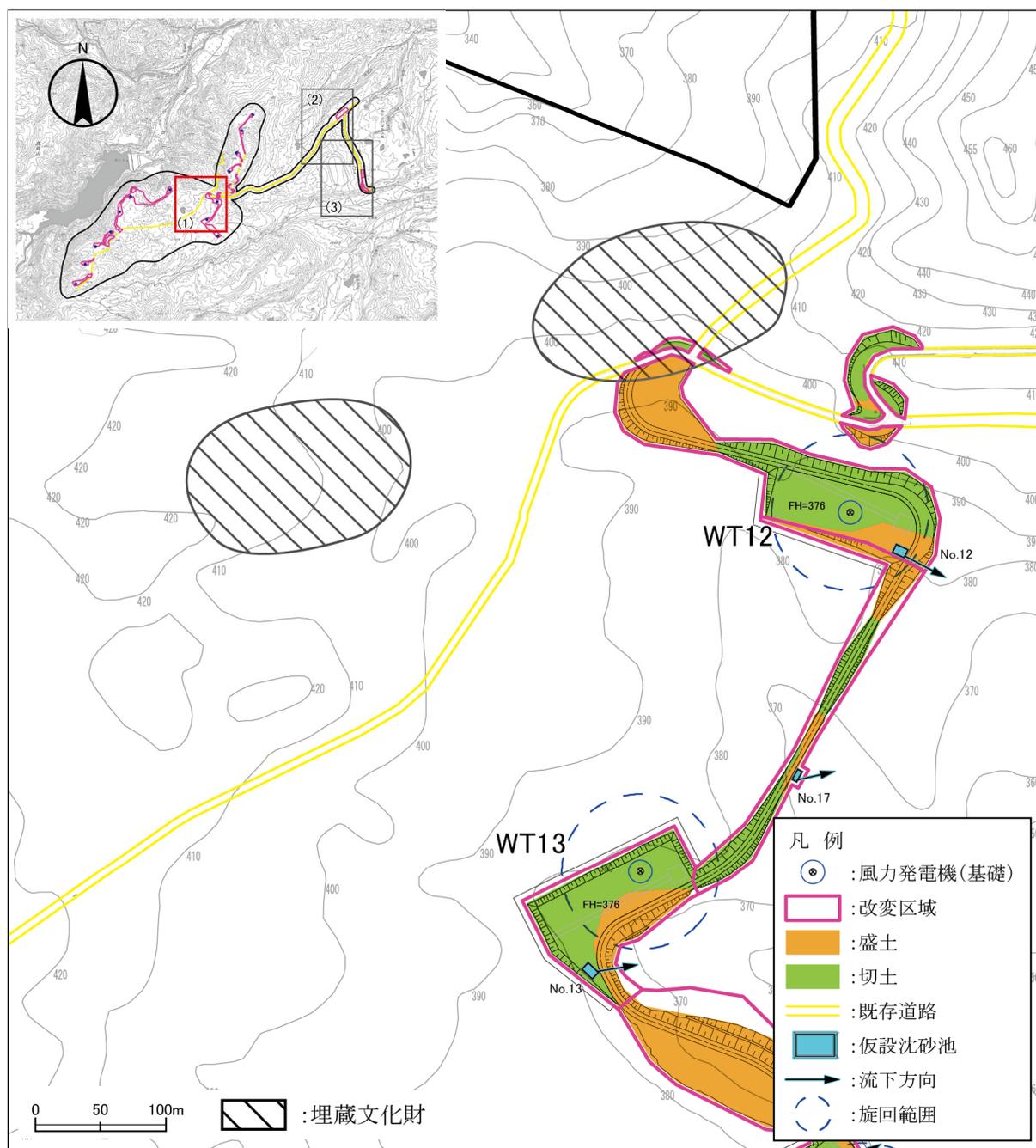


図4(1) 対象事業実施区域内の埋蔵文化財包含地

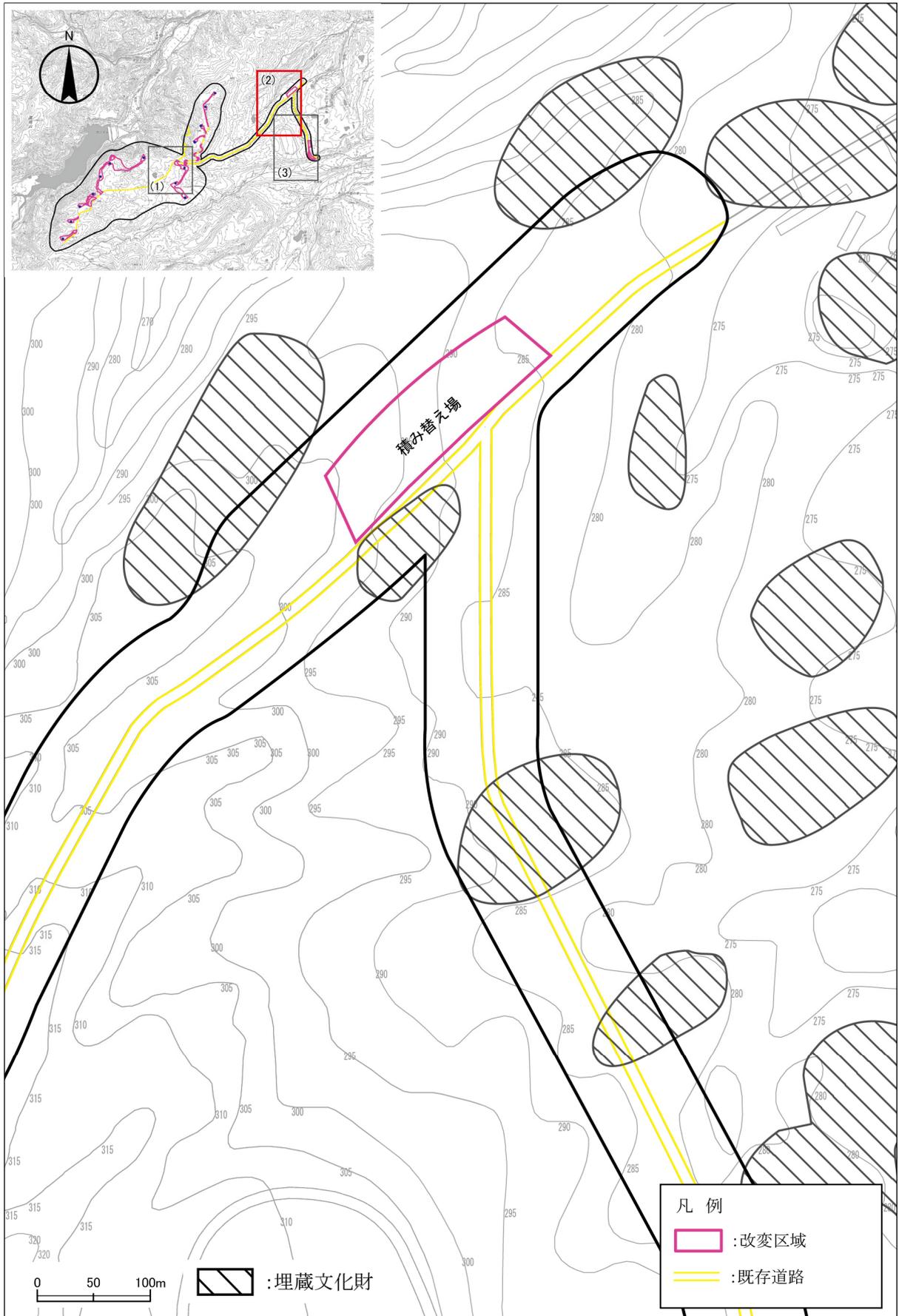


図 4(2) 対象事業実施区域内の埋蔵文化財包蔵地

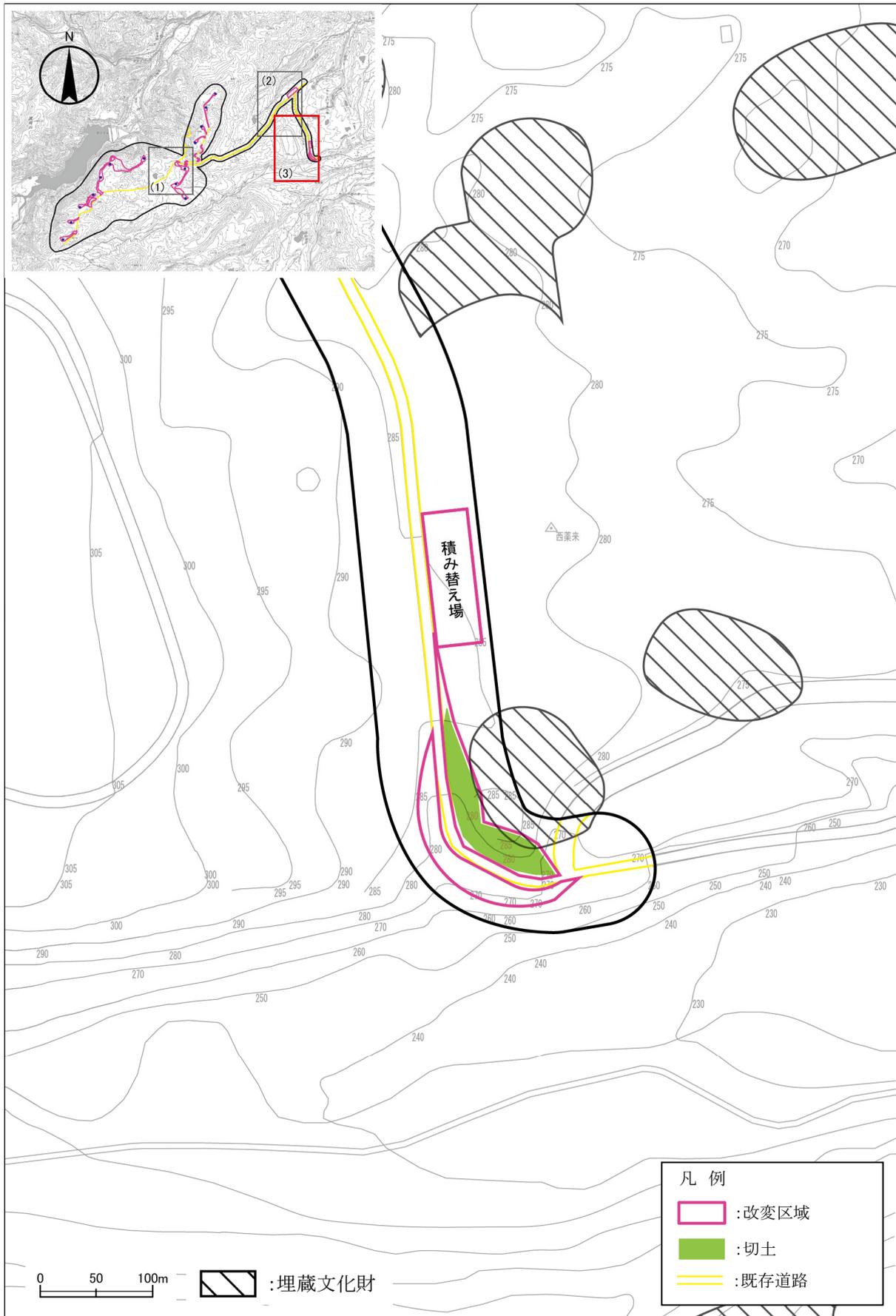


図 4 (3) 対象事業実施区域内の埋蔵文化財包蔵地

9. 現地調査における風速計の高度について【近藤顧問】

風向風速を観測した風速計の地上高度を記載してください。

現地調査における風速計の地上高度は、以下のとおりです。

環境 1 : 10.0m

環境 2 : 10.0m

沿道 1 : 5.0m

沿道 2 : 5.0m

沿道 3 : 5.0m

10. 大気安定度の出現頻度について【近藤顧問】

年間の各大気安定度の出現頻度を示してください。

年間の風向別の大気安定度の出現頻度は以下のとおりです。

大気安定度出現頻度

安定度	A	AB	B	BC	C	CD	DD	DN	E	F	G	合計
時間数	274	496	579	48	90	12	2583	2856	81	103	1398	8520

風向風速階級大気安定度別出現頻度（高さ10m、24時間、年間）

風向	ランク	A	AB	B	BC	C	CD	DD	DN	E	F	G	合計	風向	ランク	A	AB	B	BC	C	CD	DD	DN	E	F	G	合計	
NNE	-1-	2	0	5	0	0	0	20	40	0	0	34	101	NE	-1-	1	2	4	0	0	0	16	42	0	0	16	81	
	-2-	1	1	3	0	0	0	16	25	0	0	18	64		-2-	0	1	2	0	0	0	26	51	0	0	23	103	
	-3-	0	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	6		-3-	0	3	1	0	0	0	8	12	1	2	0	27	
	-4-	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		-4-	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	5	
	-5-	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3		-5-	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	5	
	-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	合計	3	1	8	0	2	0	40	69	0	0	52	175		合計	1	6	7	0	0	0	57	109	1	2	39	222	
ENE	-1-	1	4	4	0	0	0	36	37	0	0	17	99	E	-1-	0	3	10	0	0	0	46	47	0	0	11	117	
	-2-	11	3	2	0	0	0	56	75	0	0	24	171		-2-	10	10	9	0	0	0	106	85	0	0	18	238	
	-3-	0	2	1	0	3	0	38	25	0	3	0	72		-3-	0	17	7	0	1	0	82	26	0	2	0	135	
	-4-	0	0	1	0	0	0	13	5	0	0	0	19		-4-	0	0	4	1	2	0	38	11	0	0	0	56	
	-5-	0	0	0	0	0	0	8	11	0	0	0	19		-5-	0	0	0	0	1	1	14	6	0	0	0	22	
	-6-	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3		-6-	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3	
	-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	合計	12	9	8	0	3	0	153	154	0	3	41	383		合計	10	30	30	1	4	1	288	176	0	2	29	571	
ESE	-1-	0	8	7	0	0	0	35	38	0	0	9	97	SE	-1-	0	5	5	0	0	0	32	17	0	0	6	65	
	-2-	17	12	5	0	0	0	131	69	0	0	3	237		-2-	8	9	3	0	0	0	76	31	0	0	2	129	
	-3-	0	20	16	0	4	0	116	13	0	0	0	169		-3-	0	27	11	0	6	0	79	5	0	1	0	129	
	-4-	0	0	16	9	3	0	68	7	0	0	0	103		-4-	0	0	21	11	2	0	46	2	0	0	0	82	
	-5-	0	0	0	0	5	0	29	0	0	0	0	34		-5-	0	0	0	0	7	3	14	1	0	0	0	25	
	-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	合計	17	40	44	9	12	0	379	127	0	0	12	640		合計	8	41	40	11	15	3	247	56	0	1	8	430	
SSE	-1-	1	5	1	0	0	0	30	15	0	0	5	57	S	-1-	1	4	2	0	0	0	28	11	0	0	11	57	
	-2-	5	5	6	0	0	0	23	12	0	0	0	51		-2-	4	4	2	0	0	0	13	8	0	0	5	36	
	-3-	0	3	3	0	0	0	7	0	2	0	0	15		-3-	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3	
	-4-	0	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0	7		-4-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-5-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-5-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	合計	6	13	12	2	0	0	63	27	2	0	5	130		合計	5	8	4	0	0	0	43	20	0	0	16	96	
SSW	-1-	2	2	3	0	0	0	36	14	0	0	7	64	SW	-1-	3	12	8	0	0	0	25	20	0	0	11	79	
	-2-	2	7	1	0	0	0	7	4	0	0	8	29		-2-	15	14	4	0	0	0	26	10	0	0	16	85	
	-3-	0	1	1	0	0	0	1	3	1	0	0	7		-3-	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	
	-4-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-4-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-5-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-5-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	合計	4	10	5	0	0	0	44	21	1	0	15	100		合計	18	26	12	0	0	0	55	30	0	0	27	168	
WSW	-1-	17	18	18	0	0	0	46	38	0	0	20	157	W	-1-	14	33	14	0	0	0	68	82	0	0	63	274	
	-2-	56	46	21	0	0	0	84	46	0	0	45	298		-2-	56	82	62	0	0	0	121	100	0	0	117	538	
	-3-	0	5	5	0	1	0	9	4	2	4	0	30		-3-	0	21	34	0	12	0	31	31	23	40	0	192	
	-4-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		-4-	0	0	4	11	3	0	5	8	13	0	0	44	
	-5-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		-5-	0	0	0	0	1	2	0	3	0	0	0	6	
	-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	合計	73	69	44	0	1	1	140	88	2	4	65	487		合計	70	136	114	11	16	2	225	224	36	40	180	1054	
WNW	-1-	7	8	19	0	0	0	42	64	0	0	60	200	NW	-1-	1	5	16	0	0	0	29	60	0	0	54	165	
	-2-	21	28	21	0	0	0	61	76	0	0	84	291		-2-	6	5	13	0	0	0	27	74	0	0	65	190	
	-3-	0	13	25	0	13	0	33	18	17	36	0	155		-3-	0	5	13	0	7	0	31	18	6	10	0	90	
	-4-	0	0	8	7	7	0	14	11	11	0	0	58		-4-	0	0	3	6	4	0	7	12	3	0	0	35	
	-5-	0	0	0	0	3	3	4	5	0	0	0	15		-5-	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	6	
	-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-6-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-7-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	合計	28	49	73	7	23	3	154	174	28	36	144	719		合計	7	15	45	6	11	1	96	167	9	10	119	486	
NNW	-1-	0	2	6	0	0	0	14	87	0	0	38	147	N	-1-	0	0	4	0	0	0	16	43	0	0	33	96	
	-2-	2	3	6	0	0	0	16	46	0	0	36	109		-2-	2	0	3	0	0	0	7	21	0	0	21	54	
	-3-	0	2	2	0	1	0	0	4	1	3	0	13		-3-	0												

1 1. 季節別風向頻度及び季節別風向別平均風速について【近藤顧問】

表10.1.1-20 風の出現頻度が0ならば風速は-ではないですか。有風時の風速が0.4m/s以下になるのはおかしくないですか。

表中の風向の出現頻度が0%となる場合の風速は、正しくは「-」となりますので評価書にて修正いたします。予測においては風向の出現頻度が0%の場合は、計算対象から除外しております。また、有風時の風速が0.4m/s以下になっている点につきましては、表10.1.1-20下部の注記に誤りがあり、正しくは「無風時は0.2m/s以下」となりますので、評価書にて修正いたします。

1 2. 騒音に係る環境基準の類型指定について【山本顧問】

p.109に「対象事業実施区域には環境基準の類型指定がされていない」と記載されている。一方、p.355の調査地点およびp.357の調査結果の説明には、一般国道347沿道の環境2、環境3地点には「騒音に係る環境基準の類型指定」がされていると思われる記述がみられる。それならば、対象事業実施区域およびその周辺地域の類型指定状況を示す類型指定図を示してください。

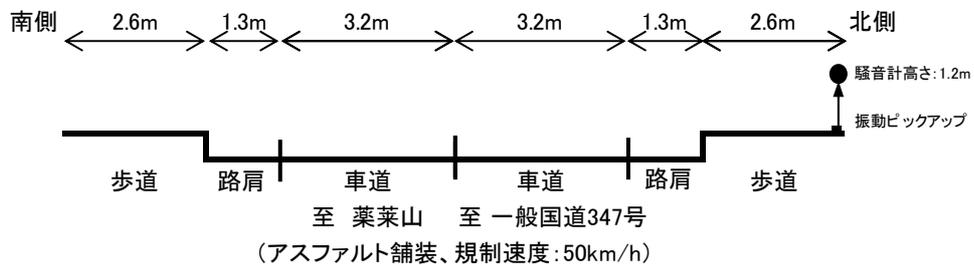
御指摘のとおり、対象事業実施区域及びその周辺には環境基準の類型指定はされておられませんので、p.355における沿道2及び3における環境基準の類型指定は「なし」と修正し、p.357における環境基準は参考として道路に面する地域の環境基準（A類型）と比較するよう修正いたします。（予測結果についても同様に修正いたします。）

13. 道路構造について【山本顧問】

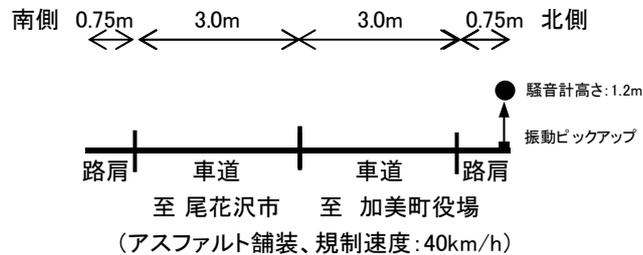
道路構造図については、大気質の図を引用するのではなく、騒音の項でも別途記載してください。その際、道路の種類と名称、騒音調査のマイクロホン位置と高さ、振動調査の振動ピックアップの位置、舗装の種類、規制速度または法定速度を記入すること。

道路構造図は騒音の調査結果（p. 359）に記載するよう致します。また、道路の種類と名称、騒音調査のマイクロホン位置と高さ、振動調査の振動ピックアップの位置、舗装の種類、規制速度を加えた道路構造図は図5に示すとおりです。

【沿道1: 町道源城滝庭線】



【沿道2: 一般国道347号】



【沿道3: 一般国道347号】

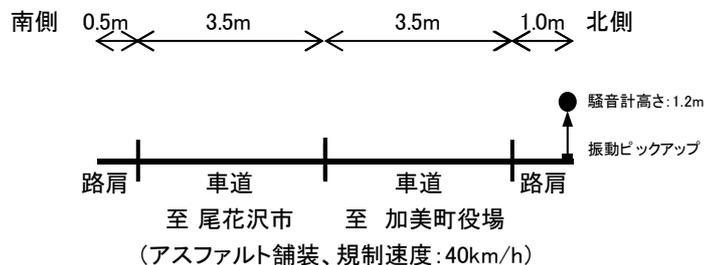
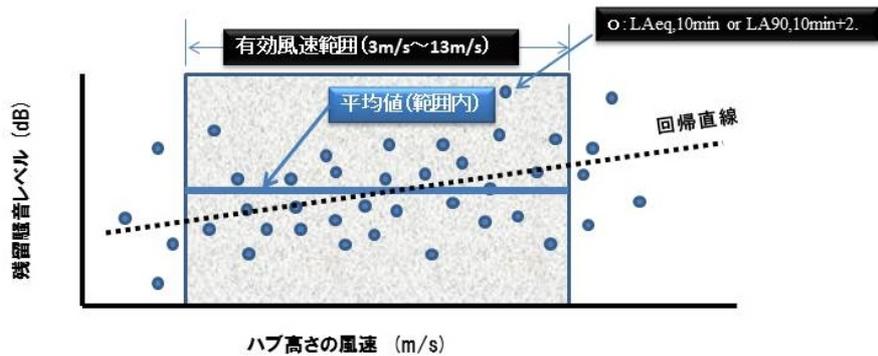


図5 調査地点の道路断面構造図

14. 残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について【山本顧問】

調査地点ごとに、残留騒音とハブ高さの風速との関連性についてデータの整理をお願いします。①騒音調査がどの程度のハブ高さ風速範囲で実施されたか、②有効風速範囲内でのデータの偏りの有無、③ハブ高風速と残留騒音の関連性を考察してもらいたい。

データ整理方法の例を以下に示します。



ハブ高さの風速と残留騒音レベル ($L_{Aeq,10min}$ or $L_{A90,10min} + 2dB$) に関連性があるか？

環境騒音（残留騒音）とハブ高さ位置の風速（推定値）を整理した結果（地点別・時期別・時間帯別）は、図6(1)～(2)に示すとおりです。

①ハブ高さ94mにおける有効風速範囲3.0～13.0m/sの騒音調査結果を整理いたしました。

②秋季については各地点とも明確なデータの偏りはみられませんが、夜間には風速は小さく概ね8m/s以内にデータが収まっております。夏季については風速が小さい傾向となっており、データは概ね8m/s以下に偏っております。一方、昼間の残留騒音は秋季に比べ各地点でばらつきが大きくなっております。

③残留騒音とハブ高さの風速との関連性については、秋季は環境3を除いて風速の変動に対して残留騒音の変動は小さく、概ね一定の残留騒音となっていたため、明瞭な関連性は確認されておられません。環境3につきましては、他の地点と比較して静穏な環境であり、残留騒音にばらつきがみられるものの、全体的には風速に比例して残留騒音が高くなる傾向がみられるものと考えます。夏季については、風速が小さい傾向で一定の範囲内に偏るのに対し、虫や蛙の鳴き声等により残留騒音のばらつきは大きく、秋季と同様に明瞭な関連性は確認できておられません。

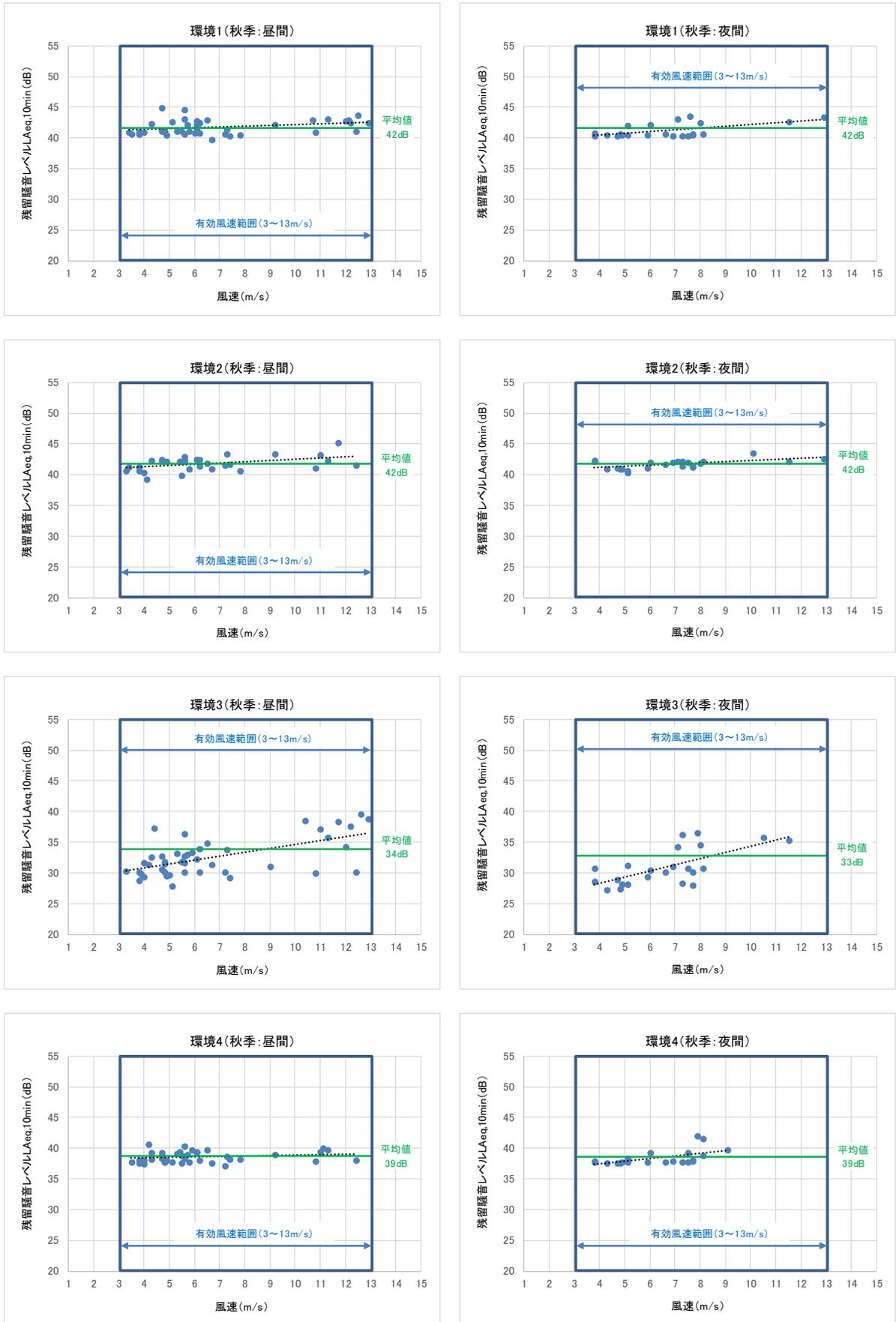


図 6(1) 環境騒音(残留騒音)とハブ高さ位置の風速の関連性 (秋季)

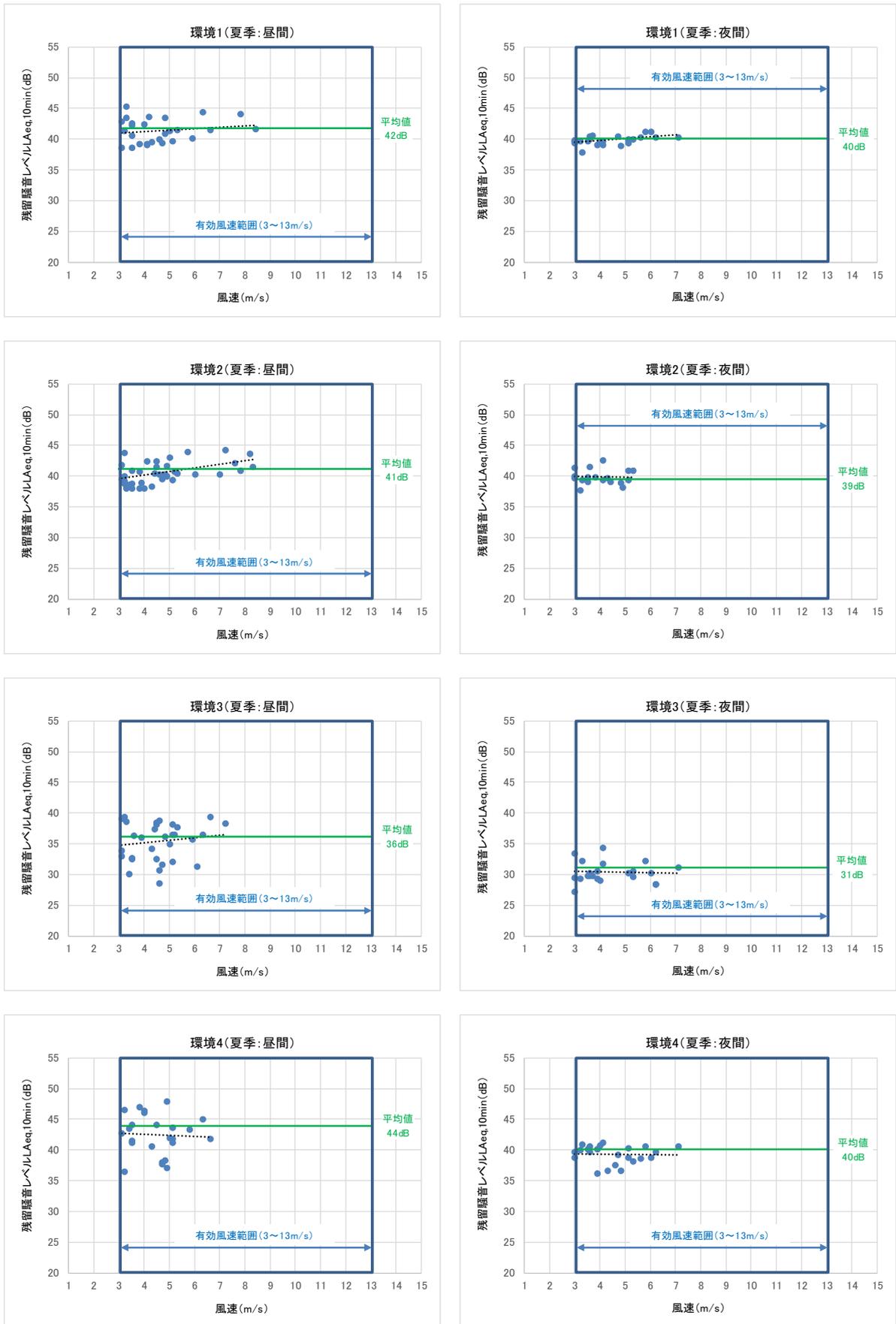


図 6(2) 環境騒音(残留騒音)とハブ高さ位置の風速の関連性 (夏季)

15. 道路交通騒音の実測値と現状計算値について【山本顧問】

道路交通騒音の実測値と、実測時の交通条件を用いた騒音推計値の比較表を作成の上、両者の差から道路騒音の地域特性（地域の舗装特性や速度条件による騒音の偏り）について考察をお願いします。

現況の道路交通騒音調査結果と現況交通量による騒音推計結果の比較は、表1に示すとおりです。沿道1及び3については実測の騒音レベルと推計結果とは差がなく、地域特性を反映できているものと考えます。

沿道2においては、現況の騒音レベルと推計結果との差が6dBとなっております。予測においては、走行速度（V）には規制速度（沿道2で40km/h）を用いておりましたが、地域特性として、調査地点の東側には信号交差点があるため、実際には規制速度を下回る速度で走行していたと考えられ、予測結果との差異が生じたものと想定いたします。

参考として道路交通騒音調査時の断面交通量を表2に示します。

表1 道路交通騒音現地調査結果と現況交通量による騒音推計結果の比較

単位：デシベル

調査/予測地点	方向	等価騒音レベル (L _{Aeq})		
		実測の騒音レベル	現況交通量による騒音推計結果	現況の騒音レベルと推計結果の差
沿道1 (町道源城滝庭線)	北側	61	61	0
沿道2 (一般国道347号)	北側	61	67	6
沿道3 (一般国道347号)	北側	68	68	0

注) 表中の方向は、道路交通騒音の現地調査を実施している方向を示す。

表2 交通量の現地調査結果

調査地点	調査期間	時間区分	断面交通量(6~22時) 台/16時間				
			小型車 (台)	大型車 (台)	合計 (小型車+大型車) (台)	大型車 混入率 (%)	二輪車 (台)
沿道1 (町道源城滝庭線)	平日	昼間	2,364	47	2,411	1.9	33
沿道2 (一般国道347号)	平日	昼間	2,251	229	2,480	9.2	25
沿道3 (一般国道347号)	平日	昼間	3,185	300	3,485	8.6	42

16. 建設機械の稼働に伴う騒音の計算方法について【山本顧問】

建設機械の稼働に伴う騒音の計算にASJ CN-2007を使う際、2種類の方法があります。一つは工種別予測法、もう一つは機械別予測法です。本予測ではどちらを使ったのかを明らかにしてください。さらに、LA5(時間率5パーセント値)を求める式を示してください。工種別予測法では補正值 ΔL が必要になり、諸元にそれを記載する必要があります。機械別予測法ならば、基準距離におけるLA5騒音値の諸元を示す必要があります。

本予測では、ASJ CN-2007に示される機械別予測法により予測を行っております。準備書 p. 375に示す予測式の音響パワーレベル(L_{WA})には、ASJ CN-2007において L_{A5} のパワーレベルの記載がなく L_{WAeff} の値を設定しておりましたが、評価書段階におきまして、機械ごとの基準距離における「 $L_{Aeff, 10m}$ 」と「 $L_{A5, 10m}$ 」の差分を補正值としてそれぞれ算出し、 L_{A5} のパワーレベル(L_{WAeff} +補正值)を設定して予測を行います。

17. 騒音等の調査地点と風力発電機の距離について【山本顧問】

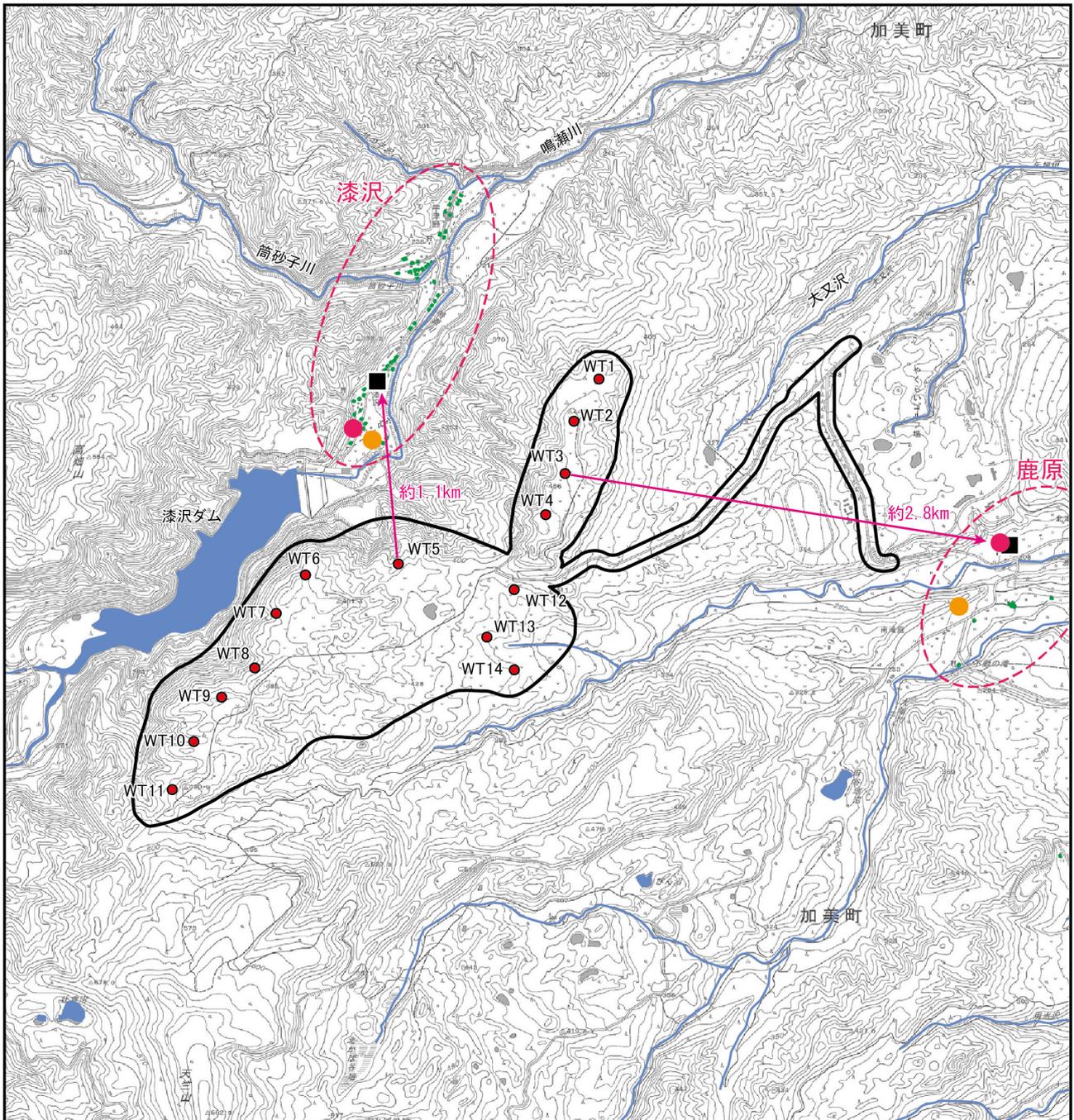
環境騒音(建設機械・施設稼働)調査地点と最近接風力発電機の距離を図に記入してください。

環境騒音(建設機械・施設稼働)調査地点と最近接風力発電機の距離は、図7に示すとおりです。

18. 騒音等の予測地点の範囲について【山本顧問】

環境騒音および超低周波音調査地点と予測地点は異なることからの、現況調査地点と予測地点の位置や距離関係がどのようになったかを示してください。

環境騒音および超低周波音の調査地点と予測地点との位置関係は、図7に示すとおりです。



凡例

- :対象事業実施区域
- :風力発電機
- :住宅等
- :騒音及び超低周波音の現地調査地点
- :集落(予測範囲)
- :騒音の予測地点(最大値出現地点)
- :超低周波音の予測地点(最大値出現地点)

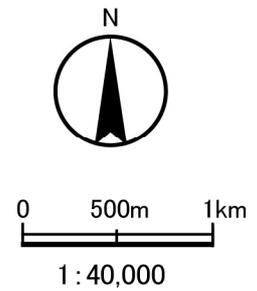


図7 環境騒音および超低周波音の調査地点と予測地点との位置関係

19. 建設機械の稼働に伴う騒音の評価について【山本顧問】

予測評価は騒音の規制基準との比較によって行っています。それは、敷地境界上での騒音の排出量規制にすぎません。周辺の住宅や集落における生活環境に負荷を与えるかどうかという観点からは、不十分かと思われます。生活環境への負荷は、「騒音に係る環境基準」でも予測評価することが好ましいと思われます。

建設機械の稼働による騒音の予測結果は表3に示すとおりです。

予測結果は漆沢及び鹿原ともに、参考として示す環境基準との整合は図られております。

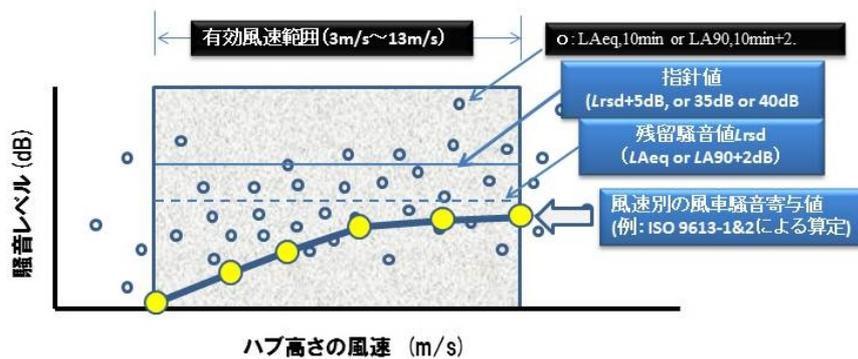
表3 建設機械の稼働に伴う騒音レベルの予測結果

予測地点	等価騒音レベル (L_{Aeq})			環境基準 (参考値)
	現況値 (L_{Aeq})	建設機械 からの 騒音レベル	工事中の 騒音レベル	
	A	B	C=A+B	
漆沢 (環境1)	42	51	52	(55)
鹿原 (環境2)	46	43	48	

20. 風車稼働時の騒音寄与値と風況及び残留騒音の関係について【山本顧問】

風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況の残留騒音算定値およびそれから算定される指針値との関係図を整理してください。

（以下に整理図の例を示します。有効風速範囲も例です）



ハブ高さの風速と風車騒音寄与値、指針値、残留騒音値、騒音実測値 ($L_{A90,10min}$ or $L_{Aeq,10min}+2dB$) の関係

風車稼働時の風車騒音寄与値（空気吸収による減衰最小時）とハブ高さの風速、残留騒音及び指針値（残留騒音+5dB）を整理した関係図（地点別・時期別・時間帯別）は、図8(1)～(2)に示すとおりです。

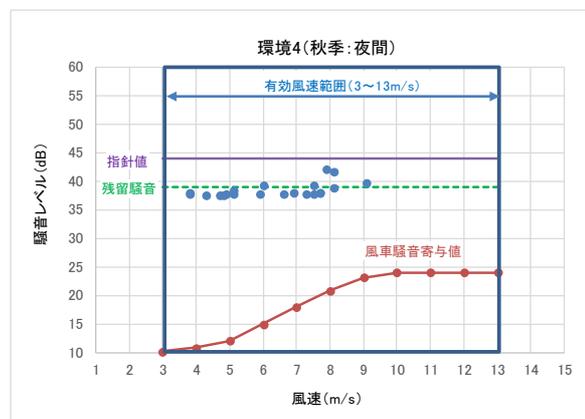
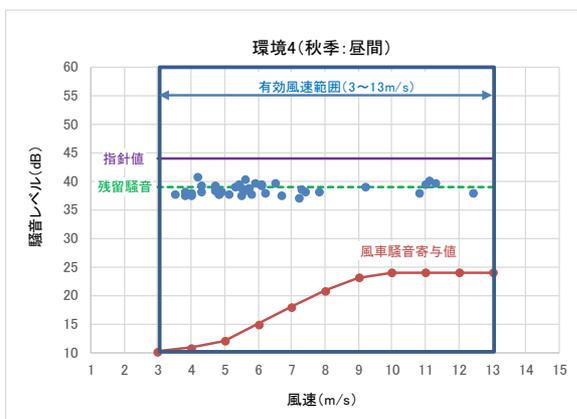
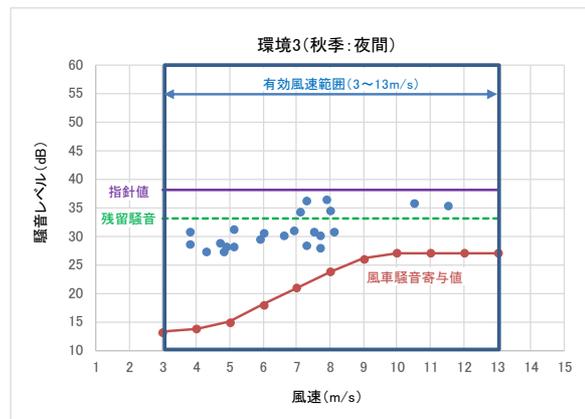
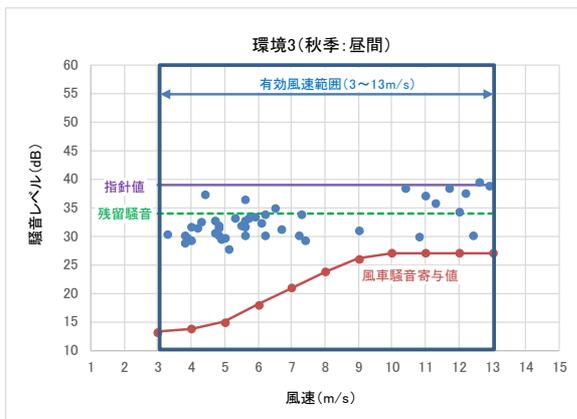
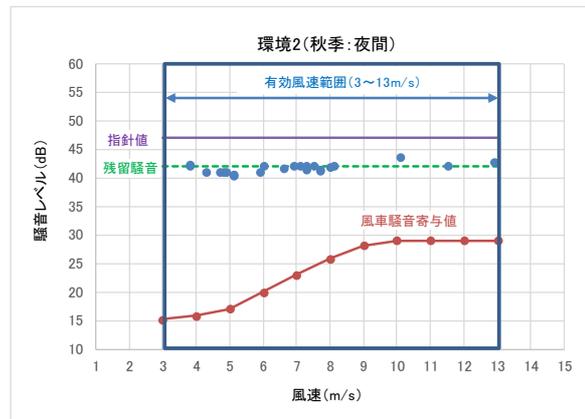
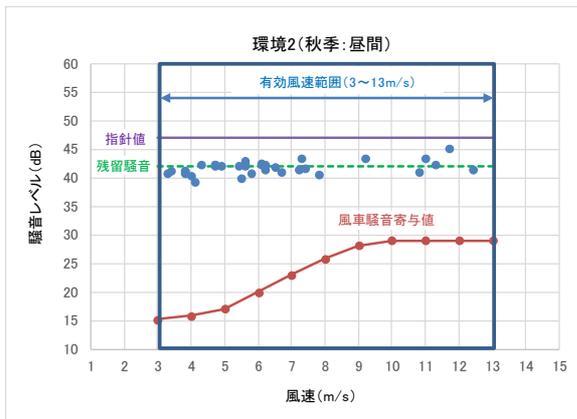
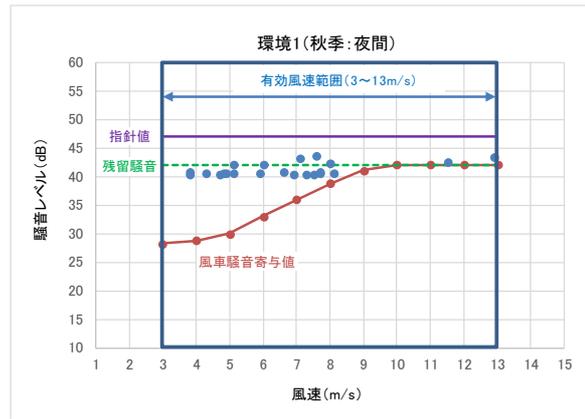
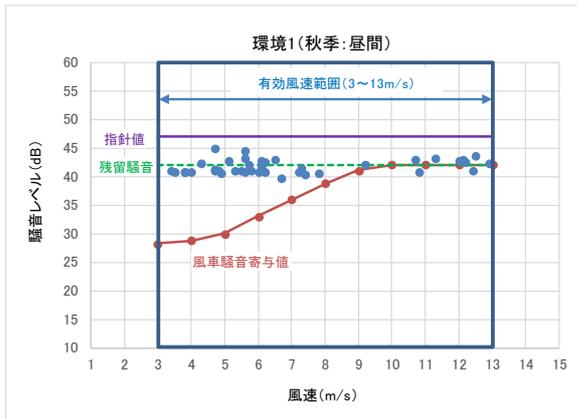


図 8(1) 風車騒音寄与値、ハブ高さの風速、残留騒音及び指針値との関係 (秋季)

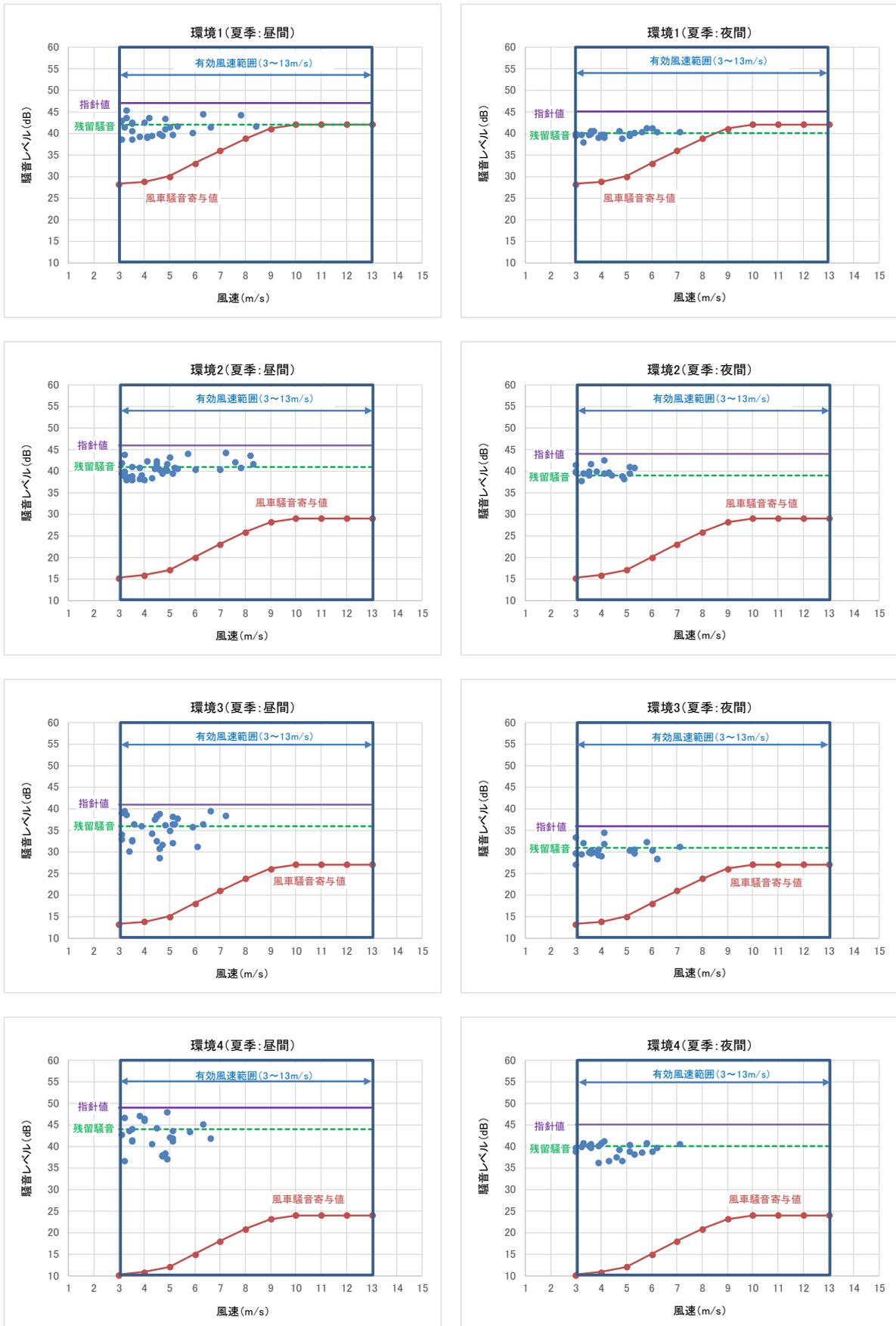


図 8(2) 風車騒音寄与値、ハブ高さの風速、残留騒音及び指針値との関係 (夏季)

2 1. G特性音圧レベルと風速の関係について【山本顧問】

前記(14)と同様にG特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理し、その関連性(の有無)について考察を行ってください。

G特性音圧レベルとハブ高さ位置の風速(推定値)を整理した結果(地点別・時期別・時間帯別)は、図9(1)～(2)に示すとおりです。

G特性音圧レベルの調査結果については、時間帯ではなく、昼間・夜間の平均値として整理を行っているため、各地点で明瞭な関連性は確認できておりません。

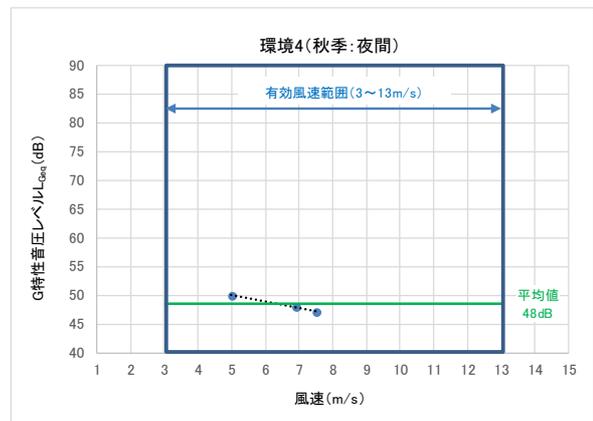
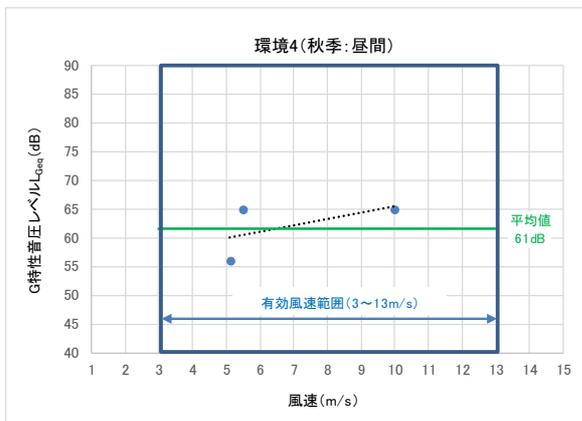
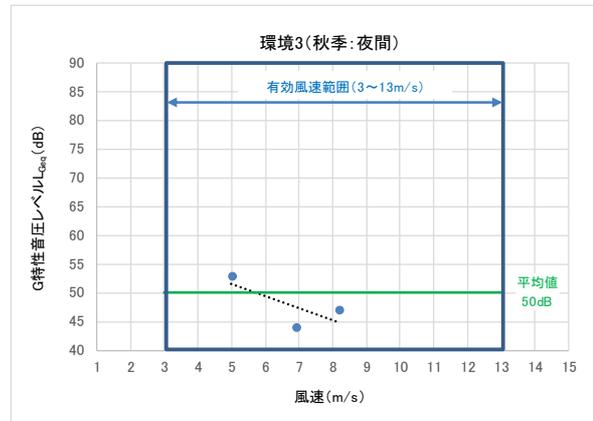
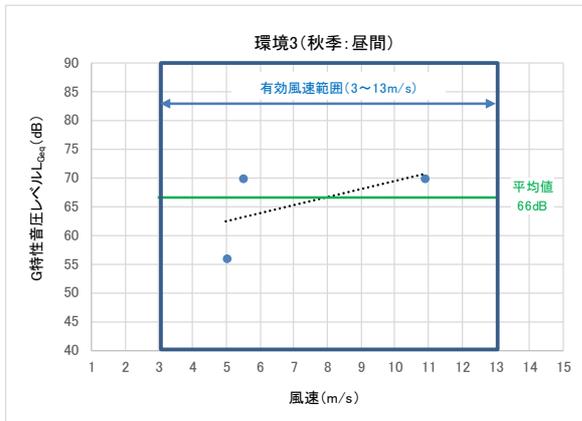
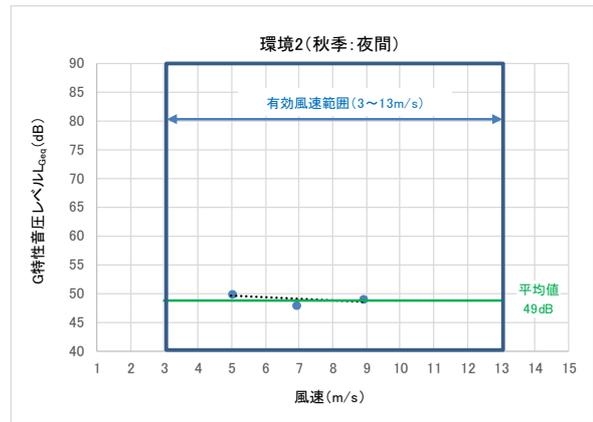
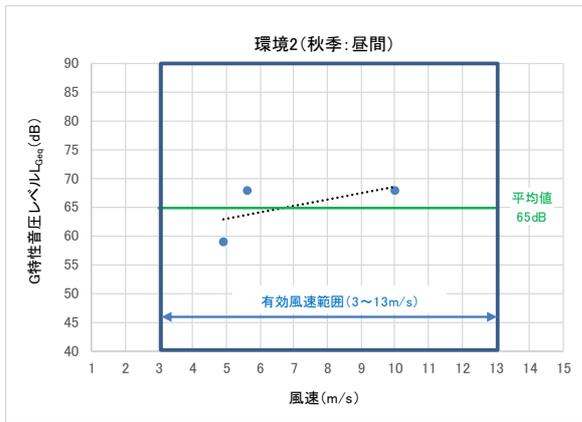
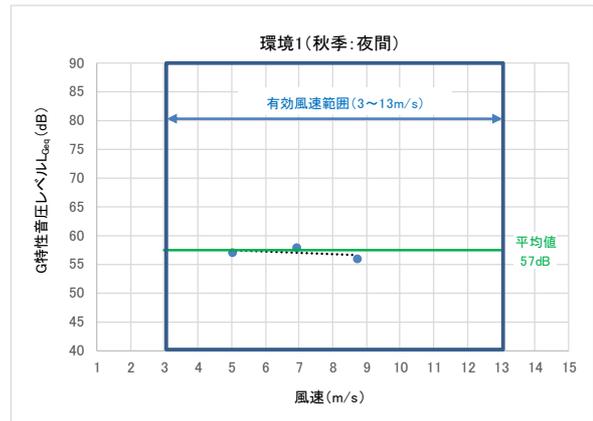
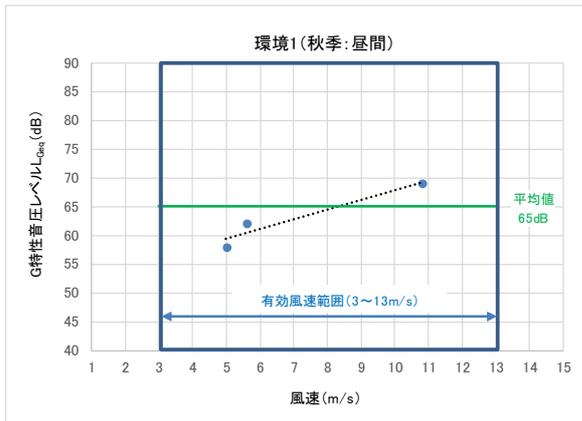


図9(1) G特性音圧レベル (L_{Geq}) とハブ高さ位置の風速の関連性 (秋季)

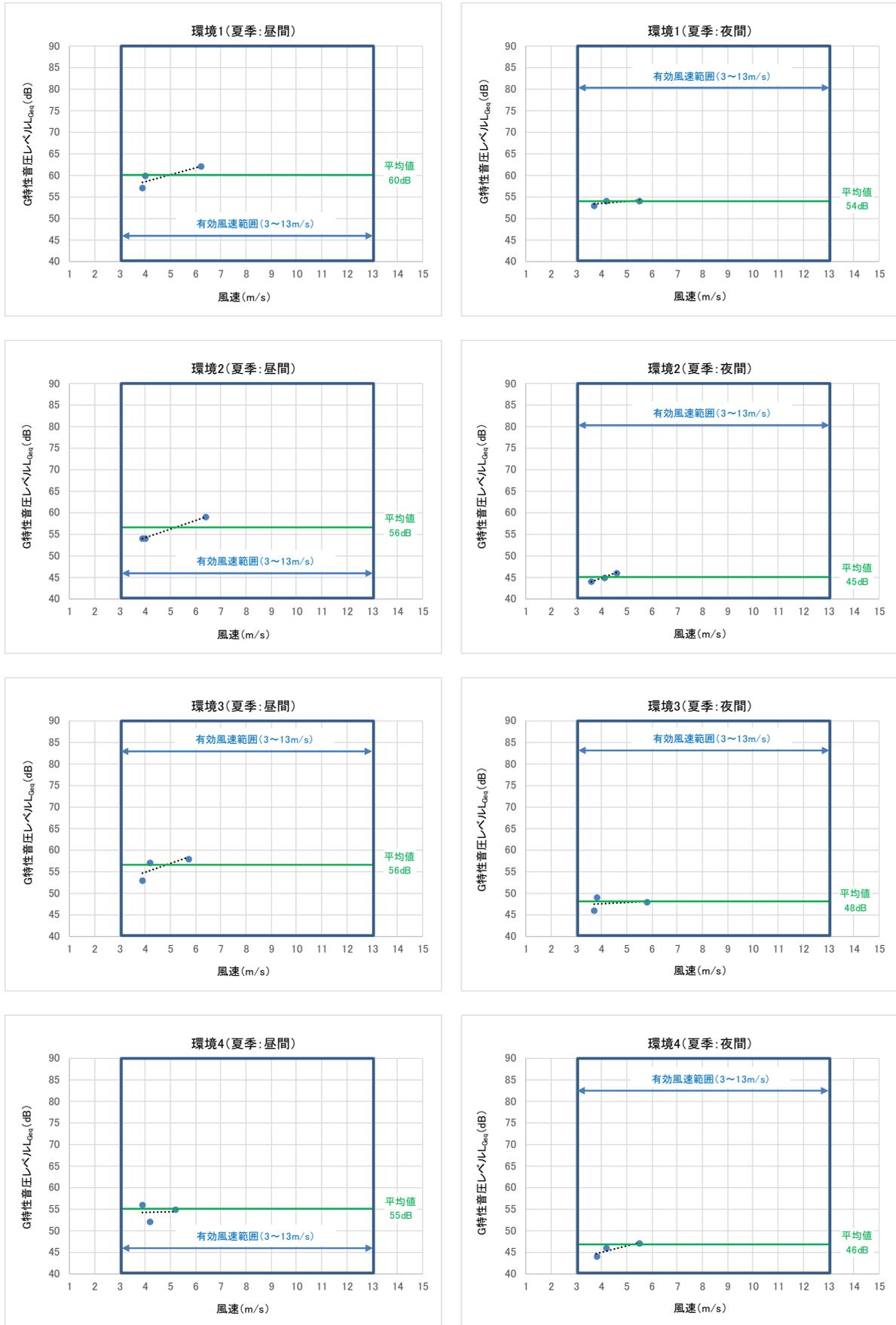


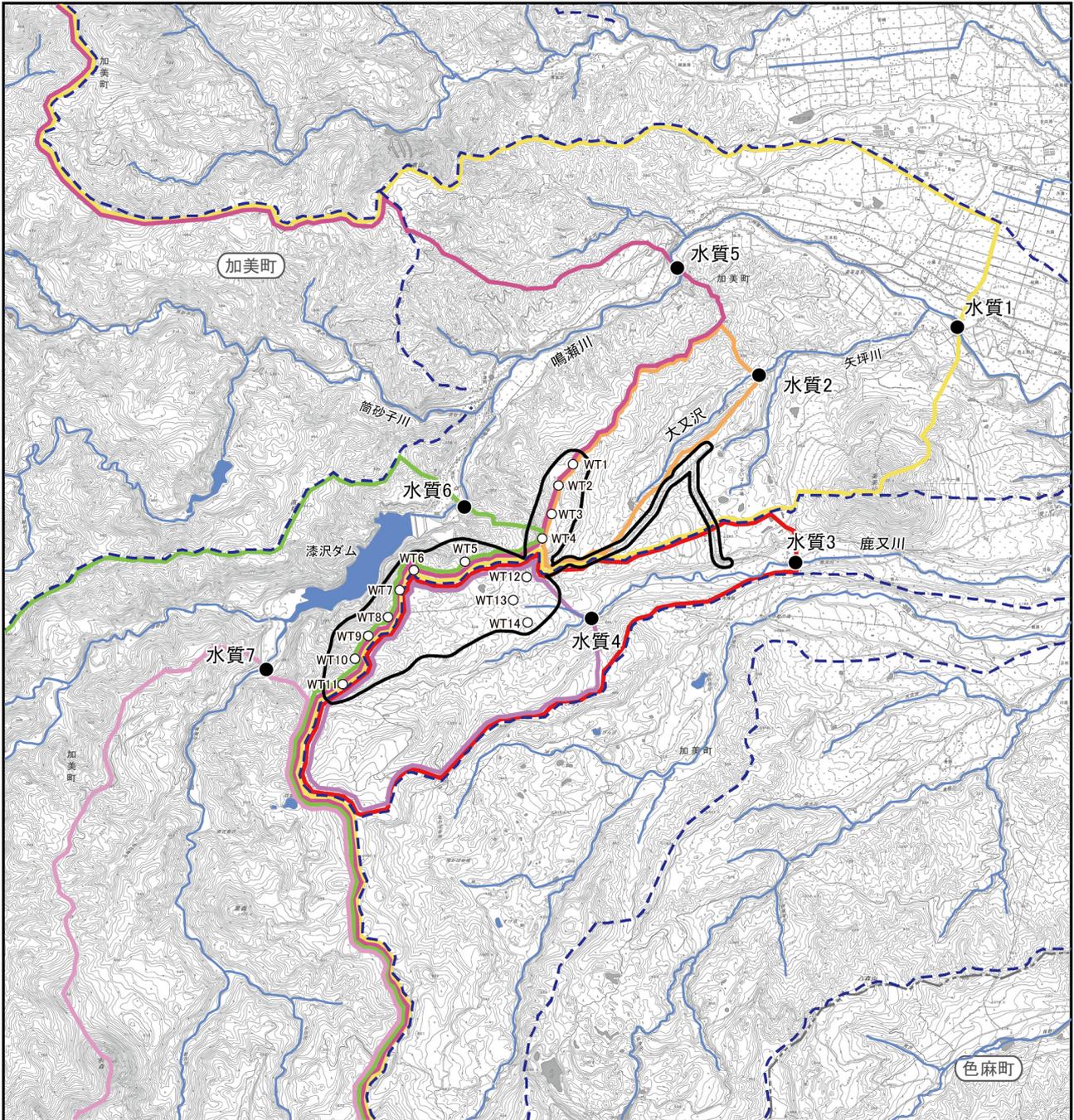
図 9(2) G 特性音圧レベル ($L_{G_{eq}}$) とハブ高さ位置の風速の関連性 (夏季)

2.2. 水質の調査地点について【水鳥顧問】

図10.1.2-1 各水質調査点の集水域を図示してください。

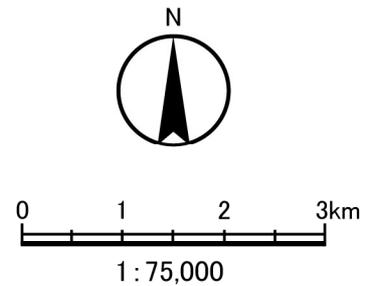
水質の調査地点の集水域につきましては、図10に示すとおりです。

各地点の集水域につきましては、「主要推計調査成果閲覧システム」（国土交通省ホームページ）に示される流域界を参考とし、さらに地図上の地形、等高線から類推される範囲を区分し、集水域として示しております。



凡例

- | | |
|-----------|----------|
| :対象事業実施区域 | :水質1の集水域 |
| :町界 | :水質2の集水域 |
| :風力発電機 | :水質3の集水域 |
| :水質調査地点 | :水質4の集水域 |
| :主な河川・湖沼 | :水質5の集水域 |
| :流域界 | :水質6の集水域 |
| | :水質7の集水域 |



注) 流域界は「主要水系調査成果閲覧システム」(国土交通省ホームページ)を参考とした。

図10 水質の現地調査地点の集水域

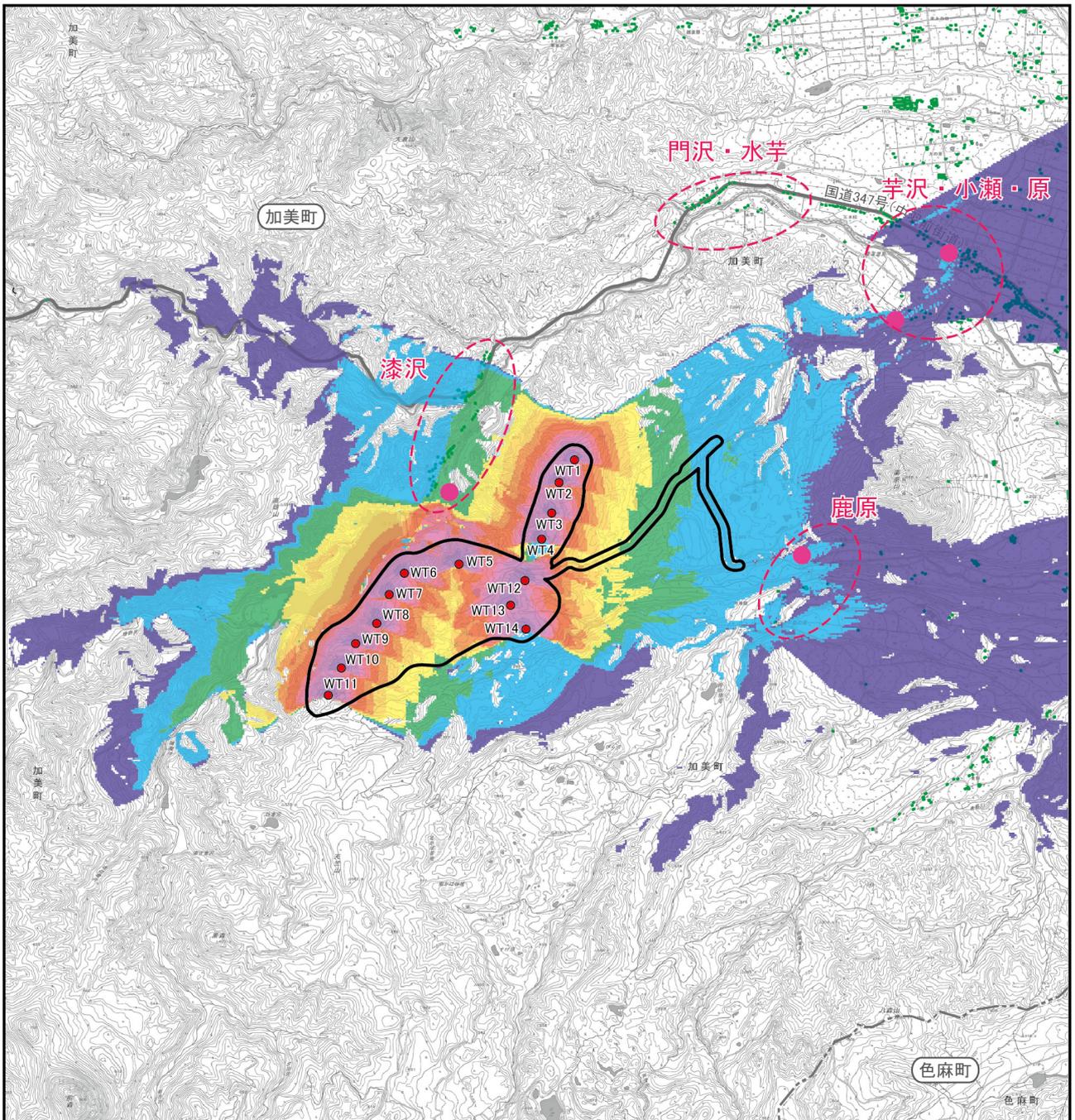
23. 日最大等時間日影図について【近藤顧問】

「日時間が30分を超える可能性がある範囲の住宅については0戸と予測する。」とありますが、年間の日最大日影時間の記載が表にありませんので記載をお願いします。また日最大等日影時間の図がありませんので作成をお願いします。

年間の日最大日影時間は以下の表4に、日最大等時間日影図は図11に示すとおりです。

表4 風力発電機の日影時間の予測結果

予測地点	風力発電機の影がかかる住宅				
	年間累計 日影時間 (時間)	冬至の 日影時間 (分)	春分・秋分の 日影時間 (分)	夏至の 日影時間 (分)	日最大 日影時間 (分)
漆沢	41.5	22	21	0	24
鹿原	15.2	0	8	9	12
門沢・水芋	0	0	0	0	0
芋沢・小瀬・原	7.7	12	0	0	11



凡例

:対象事業実施区域
 :町界

- :風力発電機
- :住宅等
- :予測地点
(最大値出現地点)

:集落

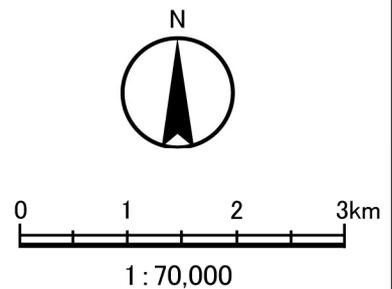
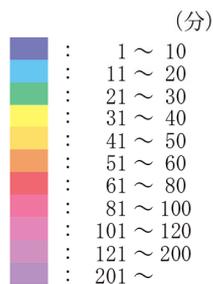


図11 日最大等時間日影図(年間)

24. 風車の影（予測結果）の誤記載について

準備書 p. 455 の予測結果の文章中に以下のとおり誤記載がございましたので評価書にて修正いたします。

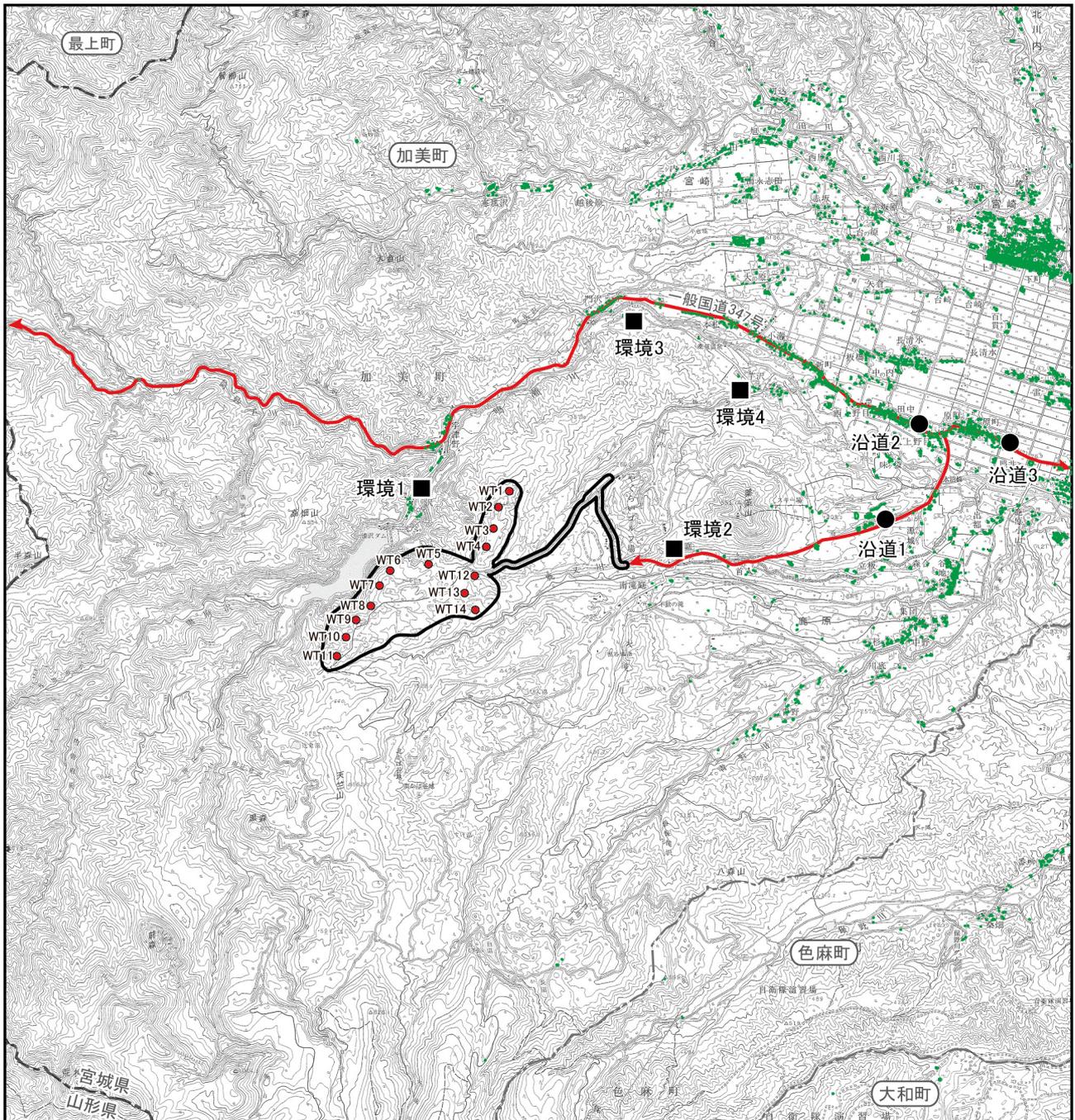
頁	正誤箇所	誤	正
本編 2分冊の2 10.1.3-15 (455)	第10章 環境影響評価の結果 第1節 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果 10.1.3 その他の環境 2. 風車の影 (2) 予測の結果 本文	e. 予測結果 風力発電機から生じる影の等時間日影図は、図 10.1.3-6～9 に、予測地点における風力発電機の日影時間の予測結果は、表 10.1.3-6 に示すとおりである。 本事業による風力発電機の日影時間は、年間累計時間は 0～41.5 時間、冬至が 0～22 分、春分・秋分が 0～21 分、夏至が 0～9 分であった。また、年間 30 時間以上となる可能性がある範囲には住宅は <u>2</u> 戸、日時間が 30 分を超える可能性がある範囲の住宅については 0 戸と予測する。	e. 予測結果 風力発電機から生じる影の等時間日影図は、図 10.1.3-6～9 に、予測地点における風力発電機の日影時間の予測結果は、表 10.1.3-6 に示すとおりである。 本事業による風力発電機の日影時間は、年間累計時間は 0～41.5 時間、冬至が 0～22 分、春分・秋分が 0～21 分、夏至が 0～9 分であった。また、年間 30 時間以上となる可能性がある範囲には住宅は <u>12</u> 戸、日時間が 30 分を超える可能性がある範囲の住宅については 0 戸と予測する。
本編 2分冊の2 10.4-15 (967)	第10章 環境影響評価の結果 第4節 環境影響の総合的な評価 表 10.4-8	【予測の結果】 本事業による風力発電機の日影時間は、年間累計時間は 0～41.5 時間、冬至が 0～22 分、春分・秋分が 0～21 分、夏至が 0～9 分であった。また、年間 30 時間以上となる可能性がある範囲には住宅は <u>2</u> 戸、日時間が 30 分を超える可能性がある範囲の住宅については 0 戸と予測する。	【予測の結果】 本事業による風力発電機の日影時間は、年間累計時間は 0～41.5 時間、冬至が 0～22 分、春分・秋分が 0～21 分、夏至が 0～9 分であった。また、年間 30 時間以上となる可能性がある範囲には住宅は <u>12</u> 戸、日時間が 30 分を超える可能性がある範囲の住宅については 0 戸と予測する。
要約書 182	第10章 環境影響評価の結果 第1節 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果 表 10.1-8	【予測の結果】 本事業による風力発電機の日影時間は、年間累計時間は 0～41.5 時間、冬至が 0～22 分、春分・秋分が 0～21 分、夏至が 0～9 分であった。また、年間 30 時間以上となる可能性がある範囲には住宅は <u>2</u> 戸、日時間が 30 分を超える可能性がある範囲の住宅については 0 戸と予測する。	【予測の結果】 本事業による風力発電機の日影時間は、年間累計時間は 0～41.5 時間、冬至が 0～22 分、春分・秋分が 0～21 分、夏至が 0～9 分であった。また、年間 30 時間以上となる可能性がある範囲には住宅は <u>12</u> 戸、日時間が 30 分を超える可能性がある範囲の住宅については 0 戸と予測する。

25. 大気質、騒音及び超低周波音、振動の調査地点について（一部非公開）

大気環境の調査位置図は、500 分の 1 程度に相当する航空写真をベースとした図 12～19 に示します。

また、測定環境の状況がわかる現地写真を、写真①～⑦に示します。

※図 13～19 及び写真①～⑦については、個人の民家が特定される恐れがあることから非公開といたします。



凡例

- :対象事業実施区域
- :県界
- :町界
- :風力発電機
- :工事用資材等の搬出入車両の主要な走行ルート
- :沿道大気質、道路交通騒音・振動調査地点
- :環境大気質、環境騒音・超低周波音調査地点
(環境3、4は環境騒音・超低周波音のみ)
- :住宅等

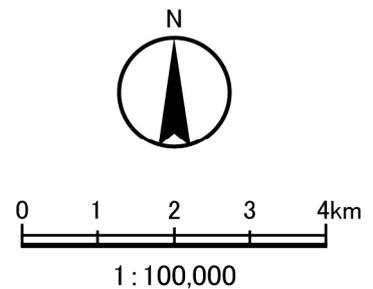


図12 大気環境の現地調査地点

26. 専門家等の意見について【準備書P233～239】（非公開）

※個人情報を含むため非公開といたします。

27. 評価書段階の事業計画検討における環境配慮の方向性について（非公開）

※未確定の情報であることから非公開といたします。