

資 料 第 183 回 神 戸 市 環 境 影 響 評 価 審 査 会	No. 7
---	-----------------

第181, 182回審査会における委員意見に対する回答

令和元年(2019年)6月

BayWa r. e. Japan 株式会社

1. 第 181 回審査会における委員意見に対する回答

1.1. 評価指標以外の騒音・振動調査結果について

【委員からの意見】

一般環境騒音及び一般環境振動について、最近の測定機材であれば、 L_{max} の数値も簡単に測定できるので、 L_{10} だけでなく L_{max} の数値もどの程度の値か示してもらいたい。

【事業者の回答】

ご意見を踏まえ、評価書において下記のとおり結果表の下に L_{max} の数値（赤字）を参考として記載いたします。

[評価書案 p10-46]

変更前	表 10.2-3 一般環境（騒音）調査結果			
	時間帯	St.1 (dB)	St.2 (dB)	環境基準値 (dB)
	昼間	40	42	55
	夜間	35	40	45

注) 時間区分 昼間 6:00~22:00、夜間 22:00~6:00
環境基準値は B 類型の基準値が適用される。

変更後	表 10.2-3 一般環境（騒音）調査結果			
	時間帯	St.1 (dB)	St.2 (dB)	環境基準値 (dB)
	昼間	40	42	55
	夜間	35	40	45

注) 時間区分 昼間 6:00~22:00、夜間 22:00~6:00
環境基準値は B 類型の基準値が適用される。

参考) 各時間帯の騒音最大値は以下のとおりである。
St.1 (昼間: 73dB、夜間: 65dB)、St.2 (昼間: 67dB、夜間: 65dB)
 各時間帯の騒音レベルの 90%レンジ上端値は以下のとおりである。
St.1 (昼間: 44dB、夜間: 34dB)、St.2 (昼間: 46dB、夜間: 42dB)

[評価書案 p10-74]

変更前	表 10.3-3 一般環境振動調査結果			
	時間帯	St.1	St.2	感覚閾値
	昼間	<25	<25	55
	夜間	<25	<25	

注) 時間区分 昼間 8:00~19:00、夜間 19:00~8:00
<25 は定量下限値未満を示す。
感覚閾値とは、人が振動を感じる最小の値を示す。

変更後	表 10.3-3 一般環境振動調査結果			
	時間帯	St.1	St.2	感覚閾値
	昼間	<25	<25	55
	夜間	<25	<25	

注) 時間区分 昼間 8:00~19:00、夜間 19:00~8:00
<25 は定量下限値未満を示す。
感覚閾値とは、人が振動を感じる最小の値を示す。

参考) 各時間帯の振動最大値は以下のとおりである。
St.1 (昼間: 34dB、夜間: 28dB)、St.2 (昼間: 35dB、夜間: 39dB)

1.2. 資材運搬車両の内訳について

【委員からの意見】

10-402 ページで、二酸化炭素排出量の算定に関する資材運搬車両台数の設定条件が記載されているが、前の大気質、騒音・低周波音、振動においても、どのような車両がどのように動いていたのかという前提条件がほとんど書かれていないので、その増加分が本当に正しいのかどうかの判断がつかない。前の部分で資材運搬車両台数の設定条件を記載してもらいたい。

【事業者の回答】

ご意見を踏まえ、評価書においては下記のとおり資材運搬車両の台数一覧（赤字）を記載いたします。

[評価書案 p10-30]

変更前	<p>j. 交通量及び走行速度 資材運搬車両（大型車）の通過台数を50台/日と設定した。 なお、走行速度は平成27年道路交通センサス調査結果を用いた。</p> <p style="text-align: center;">表 10.1-20 走行速度</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>地点</th> <th>上り線 (km/h)</th> <th>下り線 (km/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1</td> <td>42.1</td> <td>38.3</td> </tr> <tr> <td>St.2</td> <td>32.4</td> <td>39.6</td> </tr> </tbody> </table>	地点	上り線 (km/h)	下り線 (km/h)	St.1	42.1	38.3	St.2	32.4	39.6								
地点	上り線 (km/h)	下り線 (km/h)																
St.1	42.1	38.3																
St.2	32.4	39.6																
変更後	<p>j. 交通量及び走行速度 資材運搬車両（大型車）の通過台数を50台/日と設定した。 なお、走行速度は平成27年道路交通センサス調査結果を用いた。</p> <p style="text-align: center;">表 10.1-20 (1) 資材運搬車両の台数一覧</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>発生台数 (台/日)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通勤車両</td> <td style="color: red;">20</td> </tr> <tr> <td>資材運搬車両（伐採木）</td> <td style="color: red;">16</td> </tr> <tr> <td>資材運搬車両（架台、パネル等）</td> <td style="color: red;">14</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 10.1-20 (2) 走行速度</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>地点</th> <th>上り線 (km/h)</th> <th>下り線 (km/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1</td> <td>42.1</td> <td>38.3</td> </tr> <tr> <td>St.2</td> <td>32.4</td> <td>39.6</td> </tr> </tbody> </table>	分類	発生台数 (台/日)	通勤車両	20	資材運搬車両（伐採木）	16	資材運搬車両（架台、パネル等）	14	地点	上り線 (km/h)	下り線 (km/h)	St.1	42.1	38.3	St.2	32.4	39.6
分類	発生台数 (台/日)																	
通勤車両	20																	
資材運搬車両（伐採木）	16																	
資材運搬車両（架台、パネル等）	14																	
地点	上り線 (km/h)	下り線 (km/h)																
St.1	42.1	38.3																
St.2	32.4	39.6																

1.3. 重機の稼働に伴う排ガスに関する1時間値予測について

【委員からの意見】

10-18 ページで、1時間値予測を行う際の気象条件として、出現頻度が最も高いA・Bと濃度が高くなる風速1m/secを用いているが、1年間8,760時間の中で一番濃度が高くなる条件を示した方がよい。

【事業者の回答】

ご意見を踏まえ、評価書においては下記のとおり1時間値予測では、「濃度が高くなる条件として、大気安定度を”D”と風速1.0m/secを用いた。」(赤字)に訂正する予定です。

また、この気象条件の変更に伴い、10-19～20ページの二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の1時間値の予測結果についても訂正いたします。

[評価書案 p10-18]

変更前	<p>j. 気象条件</p> <p>年平均値予測においては、平成30年2月1日から平成31年1月31日までの現地調査結果(風向及び風速)と灘大気測定局の観測値(日射量・放射収支量)を用いて、大気安定度の分類を行った。(表10.1-11、図10.1-8参照)</p> <p>また、1時間値予測においては、出現頻度が最も高くなる”A・B”と濃度が高くなる1.0m/secを用いた。なお、その時の風向は発生源から予測対象地点に直線的に風が吹いた状況を想定した。</p>
変更後	<p>j. 気象条件</p> <p>年平均値予測においては、平成30年2月1日から平成31年1月31日までの現地調査結果(風向及び風速)と灘大気測定局の観測値(日射量・放射収支量)を用いて、大気安定度の分類を行った。(表10.1-11、図10.1-8参照)</p> <p>また、1時間値予測においては、濃度が高くなる条件として、大気安定度を”D”と風速1.0m/secを用いた。なお、その時の風向は発生源から予測対象地点に直線的に風が吹いた状況を想定した。</p>

変更前	<p>④予測結果</p> <p>a. 二酸化窒素</p> <p>重機の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果を表 10.1-13 に示す。</p> <p>これによると、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は St.1 で 0.020ppm、St.2 で 0.017ppm であり、環境基準値（1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下）を下回ることから、大気質影響は小さいと予測される。</p> <p>また、二酸化窒素の 1 時間値の環境濃度は St.1 で 0.036ppm、St.2 で 0.034ppm であり、二酸化窒素の短期暴露に対する指針値（1 時間暴露として 0.1~0.2ppm）を下回ることから、大気質影響は小さいと予測される。</p>																																		
	<p>表 10.1-13 (1) 重機からの二酸化窒素の予測結果（年平均値）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測対象地点</th> <th rowspan="2">窒素酸化物寄与濃度 (ppm)</th> <th colspan="3">二酸化窒素 (ppm)</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th>寄与濃度</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>年平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1</td> <td>0.0023</td> <td>0.0021</td> <td rowspan="2">0.005</td> <td>0.007</td> <td rowspan="2">1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下</td> </tr> <tr> <td>St.2</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> <td>0.006</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 10.1-13 (2) 重機からの二酸化窒素の予測結果（1 時間値）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測対象地点</th> <th colspan="3">二酸化窒素 (ppm)</th> <th rowspan="2">指針値</th> </tr> <tr> <th>寄与濃度</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>濃度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1</td> <td>0.003</td> <td rowspan="2">0.033</td> <td>0.036</td> <td rowspan="2">1 時間値暴露として 0.1~0.2ppm</td> </tr> <tr> <td>St.2</td> <td>0.001</td> <td>0.034</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典) 二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（中央公害対策審議会昭和 53 年 3 月 22 日答申）</p>	予測対象地点	窒素酸化物寄与濃度 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)			環境基準	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値	St.1	0.0023	0.0021	0.005	0.007	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下	St.2	0.0005	0.0005	0.006	予測対象地点	二酸化窒素 (ppm)			指針値	寄与濃度	バックグラウンド濃度	濃度	St.1	0.003	0.033	0.036	1 時間値暴露として 0.1~0.2ppm	St.2	0.001
予測対象地点	窒素酸化物寄与濃度 (ppm)			二酸化窒素 (ppm)				環境基準																											
		寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値																															
St.1	0.0023	0.0021	0.005	0.007	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下																														
St.2	0.0005	0.0005		0.006																															
予測対象地点	二酸化窒素 (ppm)			指針値																															
	寄与濃度	バックグラウンド濃度	濃度																																
St.1	0.003	0.033	0.036	1 時間値暴露として 0.1~0.2ppm																															
St.2	0.001		0.034																																

変更後	<p>④予測結果</p> <p>a. 二酸化窒素</p> <p>重機の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果を表 10.1-136 に示す。</p> <p>これによると、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は St.1 で 0.020ppm、St.2 で 0.017ppm であり、環境基準値（1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下）を下回ることから、大気質影響は小さいと予測される。</p> <p>また、二酸化窒素の 1 時間値の環境濃度は St.1 で 0.054ppm、St.2 で 0.041ppm であり、二酸化窒素の短期暴露に対する指針値（1 時間暴露として 0.1~0.2ppm）を下回ることから、大気質影響は小さいと予測される。</p>																																		
	<p>表 10.1-13 (1) 重機からの二酸化窒素の予測結果（年平均値）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測対象地点</th> <th rowspan="2">窒素酸化物寄与濃度 (ppm)</th> <th colspan="3">二酸化窒素 (ppm)</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th>寄与濃度</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>年平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1</td> <td>0.0023</td> <td>0.0021</td> <td rowspan="2">0.005</td> <td>0.007</td> <td rowspan="2">1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下</td> </tr> <tr> <td>St.2</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> <td>0.006</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 10.1-13 (2) 重機からの二酸化窒素の予測結果（1 時間値）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測対象地点</th> <th colspan="3">二酸化窒素 (ppm)</th> <th rowspan="2">指針値</th> </tr> <tr> <th>寄与濃度</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>濃度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1</td> <td>0.021</td> <td rowspan="2">0.033</td> <td>0.054</td> <td rowspan="2">1 時間値暴露として 0.1~0.2ppm</td> </tr> <tr> <td>St.2</td> <td>0.008</td> <td>0.041</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典) 二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（中央公害対策審議会昭和 53 年 3 月 22 日答申）</p>	予測対象地点	窒素酸化物寄与濃度 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)			環境基準	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値	St.1	0.0023	0.0021	0.005	0.007	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下	St.2	0.0005	0.0005	0.006	予測対象地点	二酸化窒素 (ppm)			指針値	寄与濃度	バックグラウンド濃度	濃度	St.1	0.021	0.033	0.054	1 時間値暴露として 0.1~0.2ppm	St.2	0.008
予測対象地点	窒素酸化物寄与濃度 (ppm)			二酸化窒素 (ppm)				環境基準																											
		寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値																															
St.1	0.0023	0.0021	0.005	0.007	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下																														
St.2	0.0005	0.0005		0.006																															
予測対象地点	二酸化窒素 (ppm)			指針値																															
	寄与濃度	バックグラウンド濃度	濃度																																
St.1	0.021	0.033	0.054	1 時間値暴露として 0.1~0.2ppm																															
St.2	0.008		0.041																																

変更前	<p>b. 浮遊粒子状物質</p> <p>重機の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果を表 10.1-14 に示す。 これによると、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は St.1・St.2 で 0.049mg/m³ であり、環境基準値（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下）を下回ることから、大気質影響は小さいと予測される。 また、浮遊粒子状物質の 1 時間値の環境濃度は St.1・St.2 で 0.080mg/m³ であり、環境基準値（1 時間暴露として 0.02mg/m³ 以下）を下回ることから、大気質影響は小さいと予測される。</p> <p>表 10.1-14 (1) 重機からの浮遊粒子状物質の予測結果（年平均値）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測対象地点</th> <th colspan="4">浮遊粒子状物質 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th>寄与濃度</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>年平均値</th> <th>日平均値の 2%除外値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1</td> <td>0.00013</td> <td rowspan="2">0.019</td> <td>0.0191</td> <td>0.049</td> <td rowspan="2">1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>St.2</td> <td>0.00003</td> <td>0.0190</td> <td>0.049</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 10.1-14 (2) 重機からの浮遊粒子状物質の予測結果（1 時間値）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測対象地点</th> <th colspan="3">浮遊粒子状物質 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th>寄与濃度</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>濃度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1</td> <td>0.0004</td> <td rowspan="2">0.080</td> <td>0.080</td> <td rowspan="2">1 時間値が 0.20mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>St.2</td> <td>0.0001</td> <td>0.080</td> </tr> </tbody> </table>	予測対象地点	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)				環境基準	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値	日平均値の 2%除外値	St.1	0.00013	0.019	0.0191	0.049	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下	St.2	0.00003	0.0190	0.049	予測対象地点	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)			環境基準	寄与濃度	バックグラウンド濃度	濃度	St.1	0.0004	0.080	0.080	1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下	St.2	0.0001	0.080
	予測対象地点		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)					環境基準																													
寄与濃度		バックグラウンド濃度	年平均値	日平均値の 2%除外値																																	
St.1	0.00013	0.019	0.0191	0.049	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下																																
St.2	0.00003		0.0190	0.049																																	
予測対象地点	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)			環境基準																																	
	寄与濃度	バックグラウンド濃度	濃度																																		
St.1	0.0004	0.080	0.080	1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下																																	
St.2	0.0001		0.080																																		
変更後	<p>b. 浮遊粒子状物質</p> <p>重機の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果を表 10.1-14 に示す。 これによると、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は St.1・St.2 で 0.049mg/m³ であり、環境基準値（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下）を下回ることから、大気質影響は小さいと予測される。 また、浮遊粒子状物質の 1 時間値の環境濃度は St.1 で 0.083mg/m³、St.2 で 0.081mg/m³ であり、環境基準値（1 時間暴露として 0.02mg/m³ 以下）を下回ることから、大気質影響は小さいと予測される。</p> <p>表 10.1-14 (1) 重機からの浮遊粒子状物質の予測結果（年平均値）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測対象地点</th> <th colspan="4">浮遊粒子状物質 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th>寄与濃度</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>年平均値</th> <th>日平均値の 2%除外値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1</td> <td>0.00013</td> <td rowspan="2">0.019</td> <td>0.0191</td> <td>0.049</td> <td rowspan="2">1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>St.2</td> <td>0.00003</td> <td>0.0190</td> <td>0.049</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 10.1-14 (2) 重機からの浮遊粒子状物質の予測結果（1 時間値）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測対象地点</th> <th colspan="3">浮遊粒子状物質 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th>寄与濃度</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>濃度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>St.1</td> <td>0.0026</td> <td rowspan="2">0.080</td> <td>0.083</td> <td rowspan="2">1 時間値が 0.20mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>St.2</td> <td>0.0010</td> <td>0.081</td> </tr> </tbody> </table>	予測対象地点	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)				環境基準	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値	日平均値の 2%除外値	St.1	0.00013	0.019	0.0191	0.049	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下	St.2	0.00003	0.0190	0.049	予測対象地点	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)			環境基準	寄与濃度	バックグラウンド濃度	濃度	St.1	0.0026	0.080	0.083	1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下	St.2	0.0010	0.081
	予測対象地点		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)					環境基準																													
寄与濃度		バックグラウンド濃度	年平均値	日平均値の 2%除外値																																	
St.1	0.00013	0.019	0.0191	0.049	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下																																
St.2	0.00003		0.0190	0.049																																	
予測対象地点	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)			環境基準																																	
	寄与濃度	バックグラウンド濃度	濃度																																		
St.1	0.0026	0.080	0.083	1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下																																	
St.2	0.0010		0.081																																		

1.4. 国、県または市の環境保全に関する施策・基準等との整合について

【委員からの意見】

10-43 ページの「(5) 評価の結果」で書かれている「県または市の環境保全に関する施策・基準値との整合」というのは、具体的に何を指しているのか。

【事業者の回答】

「県または市の環境保全に関する施策」とは、以下に示す「第5次兵庫県環境基本計画」あるいは「神戸市環境マスタープラン」に定められている施策のことを指しております。

本事業の環境保全措置については、これらの各施策との整合が図られているものと考えております。

<p>第5次兵庫県環境基本計画</p>	<p>イ エコドライブの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ○アイドリングストップをはじめ環境に配慮した運転方法等について普及啓発を行い、自動車の運転に伴う窒素酸化物(NOx)や粒子状物質(PM)の排出抑制を図る。 ○県内の自動車教習所と連携してエコドライブ講習を行い、県民へのエコドライブの普及を図る。
<p>神戸市環境マスタープラン</p>	<p>(1) 騒音・振動対策や悪臭対策など、地域の生活環境を保全 市民 <input type="checkbox"/> 事業者 <input checked="" type="checkbox"/> 行政 <input type="checkbox"/></p> <p>騒音規制法、振動規制法、悪臭防止法等に基づき、規制対象となる施設への指導を行います。また、建設工事においても、作業の実施届出や作業基準の遵守を指導することで、騒音・振動の防止に努めます。</p> <p>(2) 水質汚濁発生源対策及び総合対策 市民 <input type="checkbox"/> 事業者 <input checked="" type="checkbox"/> 行政 <input type="checkbox"/></p> <p>特定施設を設置する工場・事業場に対し、環境関係法令等に基づき、立入調査を実施し、排水の採取・分析を行うなど、排水基準・総量規制基準の遵守の徹底、指導等を推進します。小規模未規制事業場に対しても、汚濁負荷の低減に努めるよう指導します。畜産農家等に対し、糞尿の土壌還元促進、堆肥流出の防止や農薬・肥料の適正利用等を指導します。</p> <p>ゴルフ場排水口及び公共用水域で水質調査を行い、ゴルフ場における農薬の使用状況及び排出状況を監視・調査するとともに、低毒性の農薬の選択や使用量の適正化及び低減、自主検査の実施等を指導します。</p> <p>工事濁水等を発生する恐れがある工事現場に対し、公共用水域を汚濁しないよう適切な措置を講じるよう指導します。</p> <p>油・濁水等の流出といった水質等事故発生の際には、迅速・適切な対応を図ります。</p> <p>公共用水域における水質調査等を継続的に実施することにより現状を把握し、適切な水質改善策の検討等を推進します。</p> <p>市民の水遊び等レクリエーションの場として活用されている河川、その源流である六甲山の溪流、海水浴場等の水質調査を継続的に実施し、良好な水質が確保されていることを監視します。</p>

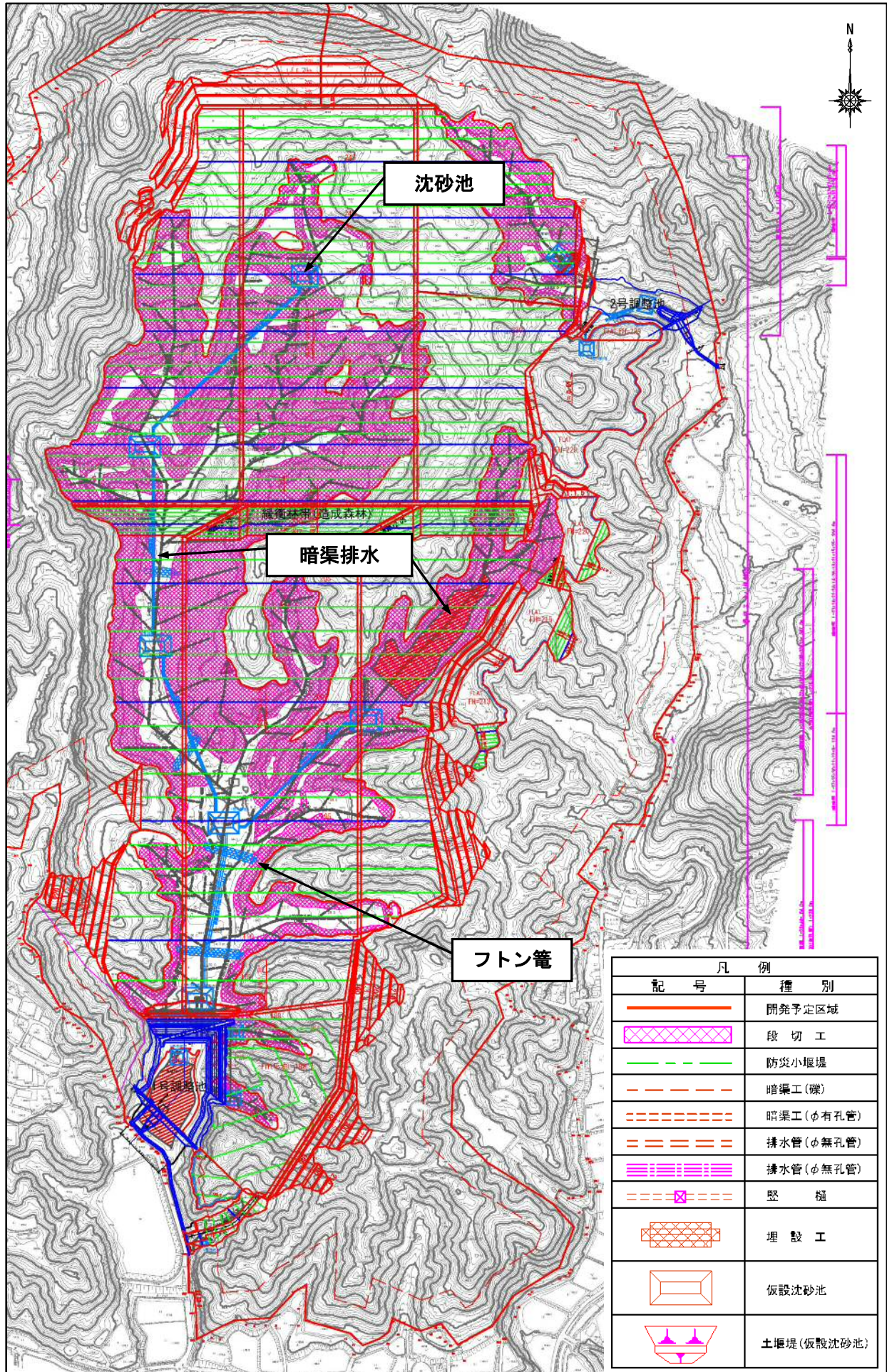
1.5. 雨水排水計画について

【委員からの意見】

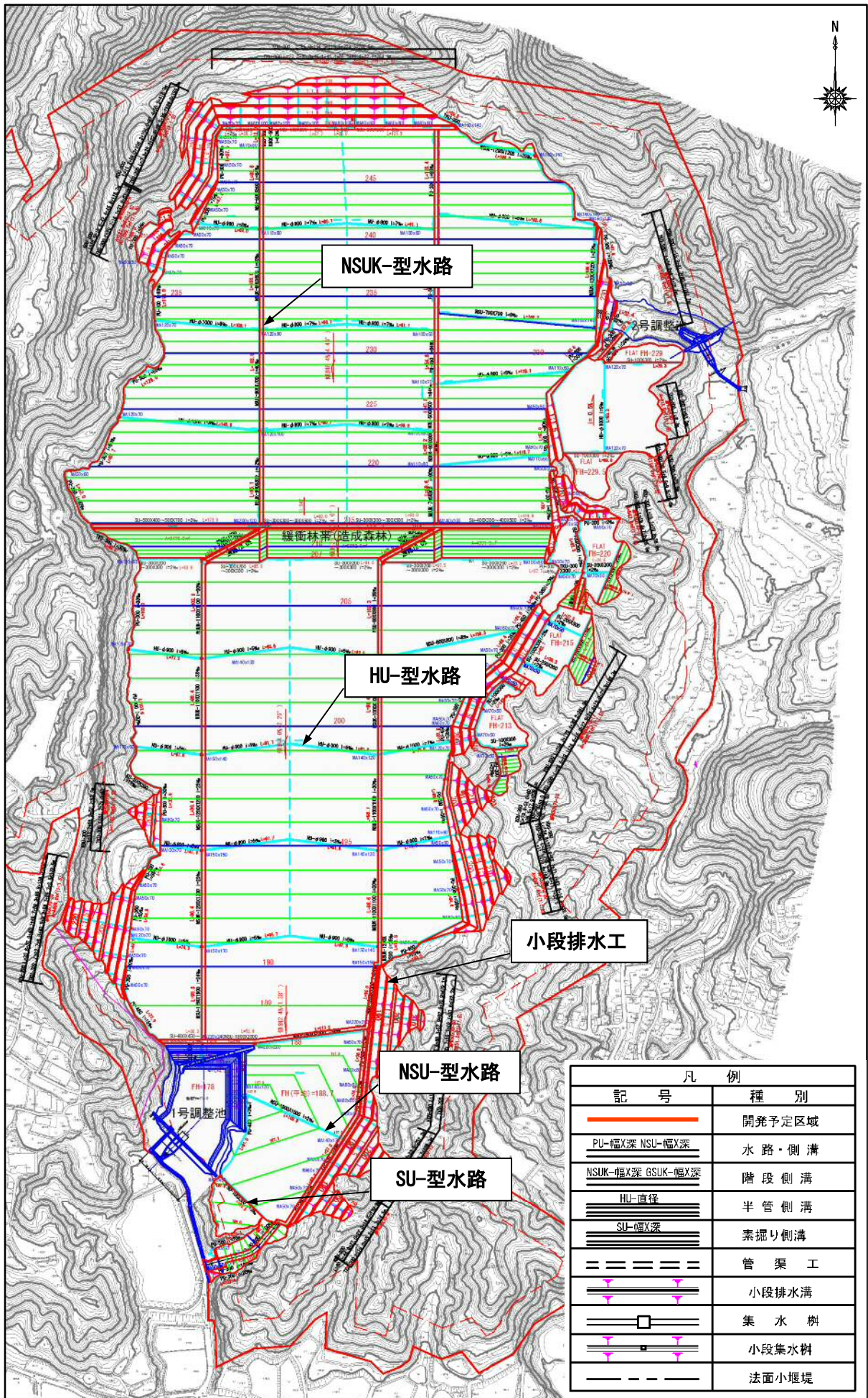
地表面の雨水排水施設図が資料の中に見当たらない。どんな経路を通過して水が調整池に流れていくのか、また、その縦断図はどのようなになっているのか。雨水排水計画を示してもらいたい。

【事業者の回答】

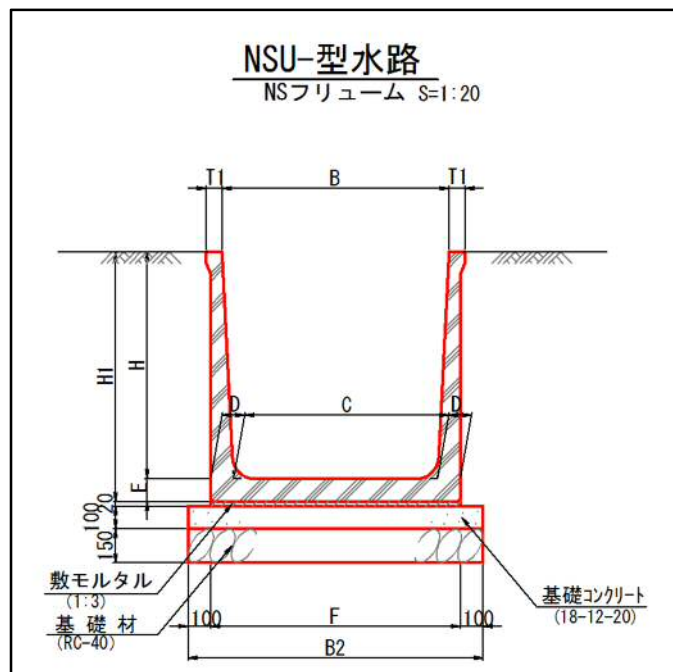
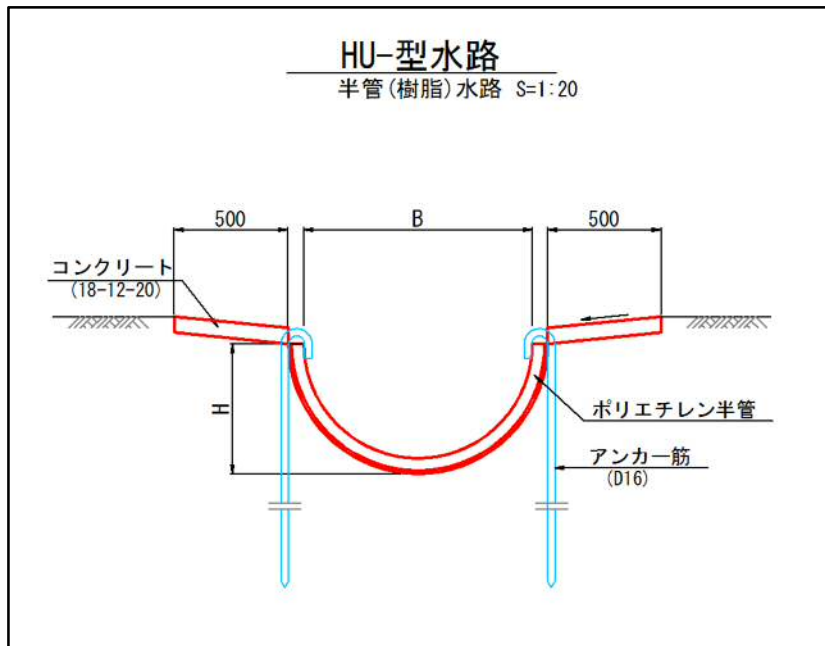
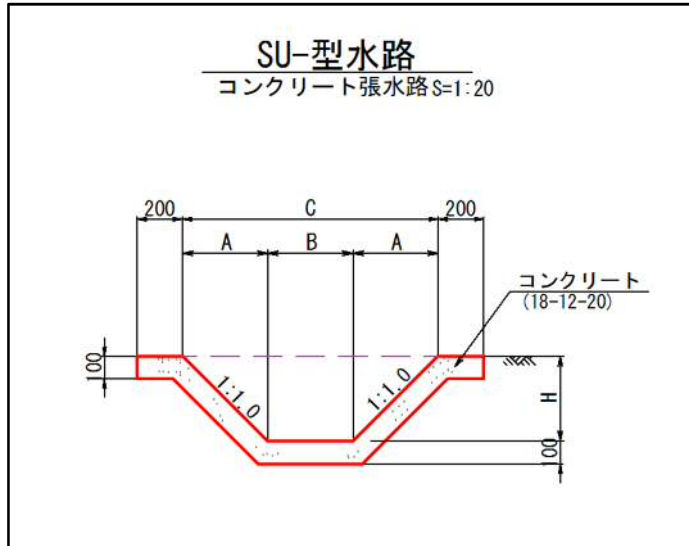
ご意見を踏まえ、次ページに防災計画平面図及び雨水排水計画平面図をお示ししました。
なお、施設用地中央部に配置した南北方向の排水路の縦断勾配は、2.4～8.4%となっております。



防災計画平面図



雨水排水計画平面図



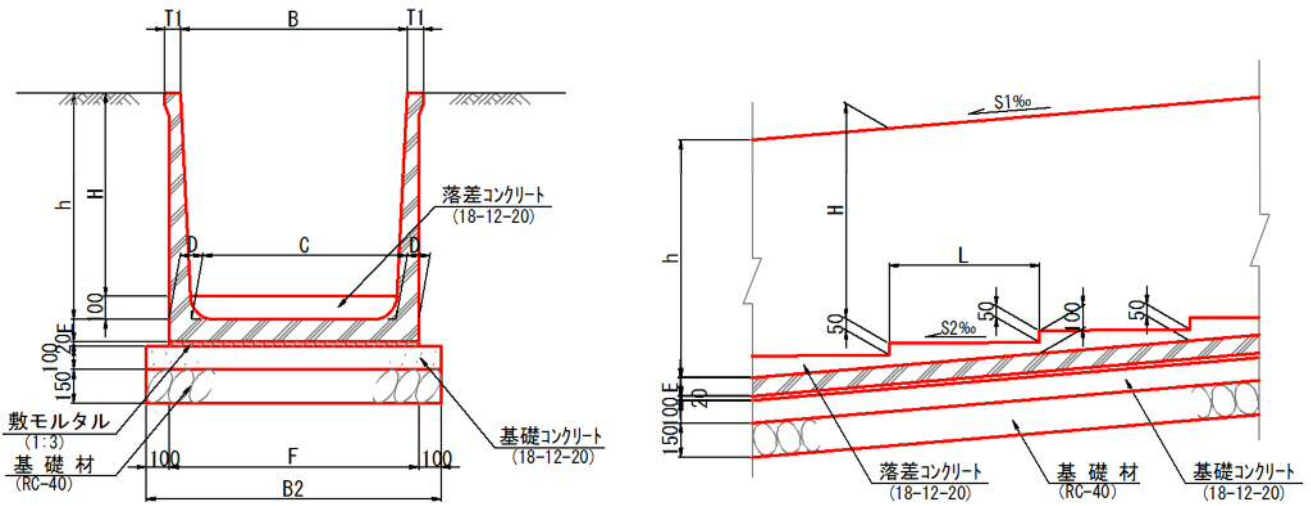
側溝・水路一般構造図(1)(供用時)

NSUK-型水路

階段水路 S=1:20

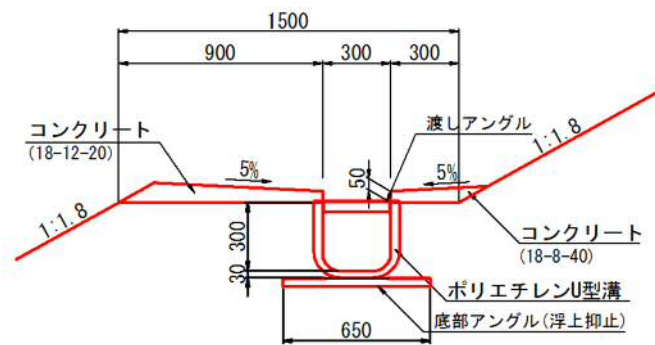
断面図

側面図



小段排水工

(KOU-300) S=1:20



側溝・水路一般構造図 (2) (供用時)

1.6. 粉じんの具体的な対策について

【委員からの意見】

粉じん対策のための散水に用いる水は、どこから、どのような方法で供給するのか。また、どのような時に散水するのかについて、強風時の工事中断や夜間に裸地から粉じんが舞う場合の対応等も含め、もう少し検討してもらいたい。

【事業者の回答】

現存のため池の水および新たに設置する調整池水（農業用水用部分）を地元関係者の了解を得て使用させていただくことを想定しております。また、施工中は適宜場内散水を行い粉じんの発生抑制に努めますが、強風時や夜間に粉じんが舞うおそれがある箇所については、民家側への影響をできる限り回避できるよう、必要に応じて防塵シートを設置する等の対応を行い、粉じんによる周辺的生活環境への影響の低減に努めます。

1.7. 太陽光発電による温室効果ガス削減について

【評価書案 p10-405】

【委員からの意見】

年間予想発電量の式について、標準状態における日射強度が 1 kWh/m^2 になっているが、年間で雲がかかる等、日射強度が確保できない日が結構あると思うが、それも含めて 1 kWh/m^2 でいいのか。パネルに影が映りこんで発電効率が予想以上に落ちるという話をよく聞くので、どれぐらい実態に合っているのか。

【事業者の回答】

予想発電量の算定は、NEDO による「技術開発機構太陽光発電導入ガイドブック」に基づき算定しています。この中で、標準状態における日射強度 (kW/m^2) は 1 kW/m^2 とされています。また、「JIS C 8907:2005 太陽光発電システムの発電電力量推定方法」においても、発電電力量の算定に用いる標準試験条件における日射強度（放射照度）は、 1000 W/m^2 (1 kW/m^2) と定められています。

ソーラーパネルの出力は、 1 kW/m^2 の光強度に対する出力で定格が決められていますので、最大の日射がパネルにあたった時に、パネルは定格の出力となります。

評価書案で用いている設置面の 1 日あたりの年平均日射量 ($\text{kWh/m}^2/\text{日}$) は、NEDO の日射量データベースを基に、 $3.64 \sim 4.06 \text{ kWh/m}^2/\text{日}$ と設定しており、これは、 1 kW/m^2 の光が 1 日あたり $3.64 \sim 4.06$ 時間あたった時のエネルギー量に相当します。

日照時間が太陽の光が 0.12 kW/m^2 の以上であった時間を示すことを踏まえると、 1 kW/m^2 の光が 1 日あたり $3.64 \sim 4.06$ 時間あたるという想定は、概ね妥当なものと考えています。

$$E_p = H \times K \times P \times 365 \div 1$$

E_p : 年間予想発電量 ($\text{kWh}/\text{年}$)

H : 設置面の 1 日あたりの年平均日射量 ($\text{kWh}/\text{m}^2/\text{日}$)

K : 損失係数 (約 73%)

- ・年平均セルの温度上昇による損失・約 15%
- ・パワーコンディショナによる損失・約 8%
- ・配線、受光面の汚れ等の損失・約 7%

P : システム容量 (kW)

365: 年間の日数 (日)

1: 標準状態における日射強度 (kW/m^2)

[評価書案 p10-407]

【委員からの意見】

環境保全措置の一つとして排出ガス対策型建設機械を導入するという記載があるが、先ほどの騒音、振動のところでは、低騒音型建設機械、低振動型建設機械の使用という記載があり、これら3つの性能を有する機械があるのか。このような書き方だと、実際に環境保全措置をきちんと行ってもらえるのか疑念が生じるので、環境保全措置をきちんと実施するというようなことが伝わってくる記載をどこかに加えたほうがよいと思う。

【事業者の回答】

排出ガス対策型建設機械、低騒音型建設機械及び低振動型建設機械は、国土交通省により、「排出ガス対策型建設機械指定要領」、「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定」に基づき、それぞれ個別に指定されます。低振動型建設機械については、現時点で指定されているのは、パイプロハンマーとバックホウのみであることから、3つの性能を有する機械は限られたものになりますが、排出ガス対策型建設機械と低騒音型建設機械については、両機能を合わせて有する機械も多く、極力これらを使用することにより、排出ガス量の低減あるいは騒音の低減を図ります。

なお、環境保全措置の実施状況につきましては、11.3 事後調査計画の表 11.3-1 工事中の事後調査計画（案）に示しているとおおり、施設調査においてその履行状況を確認することで、着実な実施に努めたいと考えています。

[評価書案 p10-408]

【委員からの意見】

供用後 20 年間のCO₂削減量約 29 万トンという値は、CO₂排出係数 0.37kg-CO₂/kWh で算出された値になっているが、実際には火力発電に置き換わるため、実際の削減量はこれよりも大きくなると思う。したがって、温室効果ガスに関して、建設機械についてはこのような記載でよいと思うが、太陽光発電による削減効果に関しては、10-408 ページのような書き方ではなく、正の評価を書かないといけないと思うので、書き方を考え直したほうがよいと思う。

【事業者の回答】

ご意見を踏まえ、評価書においては以下のように訂正いたします。

変更前	本事業の実施にあたっては、排出ガス対策型建設機械や低排出ガス車の使用、エコドライブの徹底（アイドリングストップ、空ぶかしの防止等）、重機等の適切な点検・整備の実施、伐採木の資源化による利用等の環境保全措置を講じることにより、工事の実施に伴う温室効果ガスの排出をできる限り低減する計画とした。
変更後	本事業を実施することにより、太陽光発電に伴う二酸化炭素排出量の削減効果により、事業実施期間中（20 年間）で 211,449 t-CO ₂ が削減されることになる。 加えて、排出ガス対策型建設機械や低排出ガス車の使用、エコドライブの徹底（アイドリングストップ、空ぶかしの防止等）、重機等の適切な点検・整備の実施、伐採木の資源化による利用等の環境保全措置を講じることにより、工事の実施に伴う温室効果ガスの排出をできる限り低減する計画とした。

2. 第 182 回審査会における委員意見に対する回答

2.1. 植物の調査項目について

【委員からの意見】

10-117 ページの植物の既存資料調査では、維管束植物のみ調査し、藻類は調査しなかったのか。

また、10-144 ページの表 10.6-16(1)及び 10-154 ページの表 10.6-17(1)の中で、維管束植物の重要種にハデフラスコモが含まれているが、これは藻類であるので修正すること。

【事業者の回答】

既存資料調査では藻類も対象としており、ご意見を踏まえ、以下のように評価書では以下のように訂正（赤字）いたします。なお、蘚苔類、地衣類は、神戸市の技術指針に含まれていないため、文献調査及び現地調査は実施しておりません。

また、10-144 ページの表 10.6-16(1)及び 10-154 ページの表 10.6-17(1)については、記載が誤っておりましたので、ハデフラスコモを維管束植物と区別し、藻類として記載いたします。

[評価書案 p10-117]

変更前	(1)調査概要 表 10.6-1 に示す既存資料等から、事業実施区域及びその周辺で生育記録がある維管束植物を調査した。
変更後	(1)調査概要 表 10.6-1 に示す既存資料等から、事業実施区域及びその周辺で生育記録がある維管束植物・藻類を調査した。

[評価書案 p10-144 の表 10.6-16(1)、p10-145 の表 10.6-17(1)]

変更前	維管束植物の重要種（コヒロハハナヤスリ、タコノアシ、テイショウソウ、セイタカハリイ、ギンラン、サイハイラン、ハデフラスコモ）
変更後	維管束植物の重要種（コヒロハハナヤスリ、タコノアシ、テイショウソウ、セイタカハリイ、ギンラン、サイハイラン）、藻類の重要種（ハデフラスコモ）

2.2. 法面緑化の種子吹付けで使用する種類について

【委員からの意見】

法面緑化では、在来種の種子でも生産地によっては外来集団になりうる。種子はできる限り近隣地域から持ってくる努力をしてほしい。兵庫県、神戸市のブラックリスト等を確認すること。

【事業者の回答】

本事業の法面緑化においては、レッドトップ、バミューダグラス、クリーピングレッドフェスク等の草本類を使用することとし、次頁の表に示す兵庫県ブラックリスト、神戸市ブラックリスト及び神戸市生物多様性の保全に関する条例 16 条の規定により規則で定める植物種（緑化等において使用しないよう努める種）は使用いたしません。

兵庫県、神戸市ブラックリスト及び神戸市生物多様性条例の掲載種一覧表

No.	科名	種名	1	2	3
			兵庫県 ブラックリスト 2010	神戸版 ブラックリスト 2015	神戸市生物多様性の 保全に関する条例
1	イワヒバ	コンテリクラマゴケ		外来生物種	
2	アカウキクサ	外来アゾラ類	Z	外来生物種	
3	クルマミ	シナサワグルミ	Y		
4	カバノキ	ヤマハシノキ(県外産、国外産)	Z		
5		ヒメヤシヤブシ(県外産、国外産)	Z		
6		オオバヤシヤブシ(県外産、国外産)	Z	緑化・植栽種	指定
7	タデ	ジャクチリソバ	Y		
8		イタドリ(県外産、国外産)	Z		
9	ヒユ	ナガエツルノゲイトウ	Z	侵入警戒種	
10	メギ	ヒイラギナンテン	Y		
11	スイレン	フサジュンサイ(ハゴロモモ)		外来生物種	指定
12		セイヨウスイレン(スイレン園芸品種含む)	Y	緑化・植栽種	指定
13	アブラナ	セイヨウカラシナ	Y		
14		オランダガラシ		外来生物種	
15	バラ	ヒラカンサ類(タチバナモドキ、トキワサンザシ、カザンデマリなど)	Y	緑化・植栽種	指定
16	マメ	イタチハギ	Z	外来生物種	
17		アレチヌスビトハギ		外来生物種	
18		コマツナギ(県外産、国外産)(キダチコマツナギ)	Z	緑化・植栽種	指定
19		ヤマハギ(県外産、国外産)	Z	緑化・植栽種	指定
20		メドリハギ(県外産、国外産)	Z	緑化・植栽種	指定
21		マルバハギ(県外産、国外産)	Z	緑化・植栽種	指定
22		カラメハギ(県外産、国外産)	Z		
23		ハリエンジュ	Z	外来生物種	
24		ハリエンジュ	Y		
25	トウダイグサ	サンキンハゼ	Z	緑化・植栽種	指定
26	ニガキ	シンジユ	Y	外来生物種	指定
27	アオイ	ケナフ	Y		
28	ウリ	アレチウリ	Z	外来生物種	
29	アカバナ	オオバナミズキンバイ	Z	侵入警戒種	
30		コマツヨイグサ	Y	外来生物種	
31	アリハトウグサ	オオフサモ	Z	外来生物種	
32	セリ	ブラジルチドメグサ	Z	外来生物種	
33		ウチワゼニクサ	Y	外来生物種	指定
34	モクセイ	トウネズミモチ	Z	緑化・植栽種	指定
35		セイヨウイボタ(ヨウシュイボタ)	Y	緑化・植栽種	指定
36	キョウチクトウ	ツルニチニチソウ		外来生物種	指定
37	アカネ	オオフタバムグラ		外来生物種	
38		スリケムグラ		外来生物種	
39	ヒルガオ	アメリカナシカズラ		外来生物種	
40		アメリカアサガオ		外来生物種	
41		マルバアメリカアサガオ		外来生物種	
42		マミアサガオ		外来生物種	
43		マルバアサガオ		外来生物種	指定
44		ホシアサガオ		外来生物種	
45	クマツヅラ	キナギハナガサ		外来生物種	
46		アレチハナガサ	Y	外来生物種	
47	フジツギ	フサフジツギ	Z	外来生物種	指定
48	ゴマノハグサ	ウキアゼナ		外来生物種	
49		オオカワヂシヤ	Z	外来生物種	
50	タヌキモ	エフクレタヌキモ		外来生物種	指定
51	キク	オオブタクサ	Z	外来生物種	
52		ヨモギ(県外産、国外産)	Z		
53		オオキンケイギク	Z	外来生物種	
54		ミスヒマワリ	Z	侵入警戒種	
55		キクイモ	Y	外来生物種	
56		オオハンゴンソウ	Z	外来生物種	
57		ナルトサワギク	Z	外来生物種	
58		セイダカアワダチソウ	Y	外来生物種	
59		スリケンキンソウ	Z	外来生物種	
60		アカミタンポポ		外来生物種	
61		セイヨウタンポポ		外来生物種	
62		オオオナモミ	Y		
63	オモダカ	ナガバオモダカ		侵入警戒種	指定
64	トチカガミ	オオカナダモ	Z	外来生物種	指定
65		コカナダモ	Y	外来生物種	指定
66	ミズアオイ	ホテイアオイ	Z	外来生物種	指定
67	アヤメ	キジヨウブ	Y	外来生物種	
68	ツユクサ	ノハカタカラクサ		外来生物種	
69	イネ	スリケンカルカヤ	Y		
70		ハルガヤ	Y		
71		カモガヤ	Z		
72		シナダレスズメガヤ	Z	外来生物種	指定
73		オニウシノケグサ		緑化・植栽種	指定
74		チガヤ(県外産、国外産)	Z		
75		ネズミホソムギ		緑化・植栽種	指定
76		ネズミムギ	Z	緑化・植栽種	指定
77		ホソムギ		緑化・植栽種	指定
78		ボウムギ		緑化・植栽種	指定
79		ススキ(県外産、国外産)	Z		
80		スズメノナギナタ	Y		
81		キシウスズメヒエ		外来生物種	
82		チクゴスズメヒエ		外来生物種	
83		モウソウチク	Y	外来生物種	
84		セイバンモロコシ	Y	外来生物種	
85	ヤシ	シュロ		外来生物種	
86		トウジュロ		外来生物種	
87	サトイモ	ボタンウキクサ	Z	外来生物種	
88	カヤツリグサ	シュロガヤツリ		外来生物種	指定
89		スリケンガヤツリ		外来生物種	
掲載数			59	71	28

1:兵庫県の生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物リスト(ブラックリスト)2010

Y:注意種、Z:警戒種

2:神戸版ブラックリスト2015

外来生物種:海外から侵入して生態系に著しい被害を与えている、または与えるおそれのある動植物で、すでに駆除等の対策が講じられているか、今後の実態把握に努めて対策を検討する必要がある種

侵入警戒種:神戸市では確認されていないが、今後侵入の可能性が高く、定着した場合に生態系や農林業、人への健康被害に及ぼす影響が大きいと予想される種

緑化・植栽種:国内他地域や国外から緑化・植栽の目的で移入されたことにより、生態系や遺伝子レベルでの悪影響が懸念されることから、緑化や植栽の用に情報を提供して注意を喚起する必要がある種

3:神戸市生物多様性の保全に関する条例

指定:16条の規定により規則で定める植物種(緑化等において使用しないよう努める種)

2.3. 非改変区域の植生状況等について

【委員からの意見】

事業実施区域の竹林どんな状況か。竹林が広がると他の生物がいなくなるので、その辺の対策を考えてほしい。

【事業者の回答】

評価書案 p10-126「現存植生図」を見ると、竹林（凡例番号 10）が周囲の植生（主にアベマキーコナラ群落）に向かって枝状（指状）に侵入している境界部分が認められます。また、現地において、アベマキーコナラ林の中に竹類が侵入している状況が確認されました。

以上のことから、非改変区域において、竹林は広がっていると推察されますが、事業者単独での対策は困難であると考えられます。

また、非改変区域の草原についても事業者単独での維持は困難であると考えられ、植栽種の新規生育地において維持管理を行い、草本群落の維持に努めることといたします。

2.4. アキアカネの予測結果における誤記の訂正

【委員からの意見】

10-268 ページ「x i アキアカネ」の 4 行目の箇所の記載が誤っているので、修正すること。

【事業者の回答】

ご指摘のとおり、評価書においては下記の赤字の部分削除し、訂正いたします。

[評価書案 p10-268]

変更前	<p>xi アキアカネ 本種の生息が確認された 2 箇所のうち、1 箇所は事業実施区域内の改変区域に、1 箇所は事業実施区域外に位置する。改変区域に位置する 1 箇所は、「工事」により消失すると予測される。 一方、非改変区域及び事業実施区域外の 1 箇所は、「工事」、「存在・供用」ともに生息環境は改変されないことから、生息環境は維持されると予測される。</p>
変更後	<p>xi アキアカネ 本種の生息が確認された 2 箇所のうち、1 箇所は事業実施区域内の改変区域に、1 箇所は事業実施区域外に位置する。改変区域に位置する 1 箇所は、「工事」により消失すると予測される。 一方、事業実施区域外の 1 箇所は、「工事」、「存在・供用」ともに生息環境は改変されないことから、生息環境は維持されると予測される。</p>

2.5. アライグマによるカスミサンショウウオ等の捕食対策

【委員からの意見】

アライグマは鬱蒼とした森以外の場所には生息している。非常に強い他殺性があり、水辺に出てカエル類やカスミサンショウウオ等を襲う。これは大きなキーポイントなので、カスミサンショウウオの新規生息地の周囲には、アライグマの侵入防止柵を設置するなどの対応が必要である。

【事業者の回答】

ご意見を踏まえ、カスミサンショウウオの新規生息地の周囲にアライグマの侵入防止柵を設置することとします。なお、柵の種類や形状については、対策事例や対策部署の意見を確認したうえで、決定することといたします。

2.6. カスミサンショウウオの複数年にわたる移植対応について

【委員からの意見】

カスミサンショウウオの個体移設は、実施してもうまくいかないことがある。リスク管理のうえからも工事中に複数年に分けて移設した方がよい。

【事業者の回答】

工事中の複数年にわたる個体移設は、工事工程の関係から困難なため、工事前と工事中の2カ年に分けて個体移設を行うことでリスク管理を行うことといたします。

個体移設の具体的な実施手順は、以下のとおりです。

①工事前の試験移設

令和元年6月中旬に、事業実施区域西部のため池跡地（新規生息地の候補地）の一部において、試験的に泥あげ、板堰の設置等を行い、小規模な浅い水域を創出します。その後、改変区域内の既知生息地で捕獲したカスミサンショウウオの幼生を移設し、7月頃まで幼生が変態・上陸するかどうかを確認します。

②工事前の新規生息地の創出

試験移設した幼生の変態・上陸が確認された場合には、工事前の令和元年10～11月（非繁殖期）にため池跡地において本格的に環境整備を行い、予め新規生息地を創出します。

③工事中の本移設

工事中の令和2年3～4月（繁殖期）に、改変区域内の既知生息地でカスミサンショウウオの卵のう、幼生をできる限り捕獲し、この新規生息地と非改変区域の既知生息地2箇所の計3箇所に分けて移設します。

2.7. コウモリ類のバットディテクターによる夜間調査について

【委員からの意見】

事業実施区域北側の廃坑でキクガシラコウモリが確認されているが、ここはねぐらであり、改変区域が餌場となっている可能性も考えられる。改変区域でバットディテクターによる夜間調査を実施しているか。していないのであれば、餌場かどうかを把握するため、調査する必要がある。

【事業者の回答】

現地調査結果を詳細に確認したところ、平成30年5月9日及び10月10日に改変区域及び非改変区域においてバットディテクターによる夜間調査を実施しておりました。この調査では、改変区域及び非改変区域ではキクガシラコウモリに特有の周波数帯の鳴き声は確認できなかったという結果を得ております。

第182回審査会では、バットディテクターによる夜間調査は実施していないと回答しておりましたので、お詫びして訂正させていただきます。