

E S S 福山太陽光発電所（仮称）

環境影響調査報告書

目 次

I. 事業概要	1
1. 当該事業の背景，経緯及び必要性	1
2. 当該事業の規模，実施予定区域及び施工区域面積	1
3. 当該事業の実施に係る工程計画	2
II. 建設予定地及び周辺地域の状況	3
1. 自然的状況	3
2. 社会的状況	25
III. 環境配慮の検討を行う環境要素	34
IV. 環境配慮の具体的な取組	39
1. 重要な動植物の生息・生育地など自然環境の改変，自然環境への影響	39
2. 工事用車両の走行による影響	46

I. 事業概要

1. 当該事業の背景、経緯及び必要性

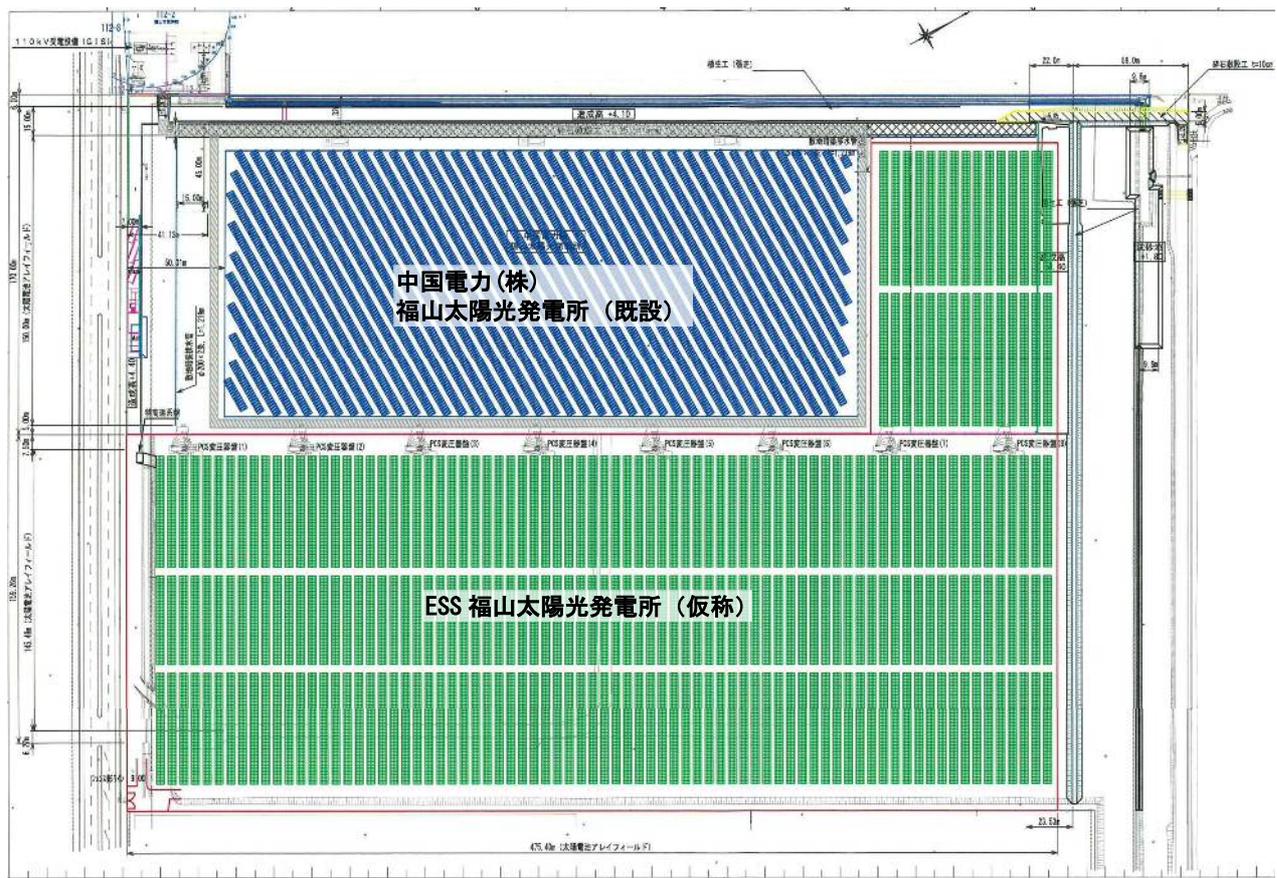
本事業は、広島県福山市箕沖町の工業団地内に位置する中国電力(株)福山太陽光発電所(2011年12月運転開始、出力3,000kW)に隣接する遊休地に太陽光発電設備を設置するものである。

2. 当該事業の規模、実施予定区域及び施工区域面積

建設予定地面積	10.9ha
発電出力	7,190kW (パネル容量 9,000kW)
年間発電量	980万kwh



建設予定地位置図 (1/100,000)



発電所計画概要図

3. 当該事業の実施に係る工程計画

区分	平成27年												平成28年			
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
工事概要	着手 ●															
 整地・基礎工事															
						 太陽光パネル設置ほか電気工事									
												 諸試験			
発電開始																★

II. 建設予定地及び周辺地域の状況

1. 自然的状況

1-1 大気環境の状況

(1) 気象

建設予定地の位置する福山市は、年間を通じて日照時間が多く、降水量が少ない瀬戸内式気候区に属しており、年平均降水量は流域平均雨量で約 1,100mm と全国平均の約 6～7割程度で降水量の少ない地域となっている。

福山特別地域気象観測所における主要気象要素

年	気温 (°C)			降 水		平均風速 (m/s)	雪日数 (日)	霧日数 (日)
	平均	最高	最低	降水量 の合計 (mm)	日降水量 10mm以上日数 (日)			
2004	16.3	36.9	-5.5	1468.5	43	1.8	13	0
2005	15.5	34.8	-4.6	833.0	25	1.9	29	5
2006	15.6	36.4	-4.8	1309.5	43	1.7	14	6
2007	16.2	36.4	-3.4	918.0	35	1.7	5	4
2008	15.8	36.6	-3.9	1022.5	33	1.7	15	0
2009	15.8	34.9	-3.8	996.5	38	1.7	10	6
2010	16.1	38.3	-3.9	1136.5	35	1.8	10	6
2011	15.6	35.8	-7.6	1302.0	37	1.7	16	2
2012	15.5	37.1	-5.9	961.5	30	1.8	21	2
2013	15.7	36.9	-4.8	1373.5	40	1.7	8	1
10年平均	15.8	36.4	-4.8	1,132.2	35.9	1.7	14.1	3.2

出典：気象庁HP

(2) 大気質

建設予定地に近い一般環境大気測定局には、向丘中学校（建設予定地の西約5km）がある。

向丘中学校の測定結果によると、光化学オキシダントを除く3項目については、過去5年間を通じてほぼ環境基準を満足している。一方、光化学オキシダントについては、環境基準値（1時間値が0.06ppm以下であること）を超過する日数が100日前後となっている。

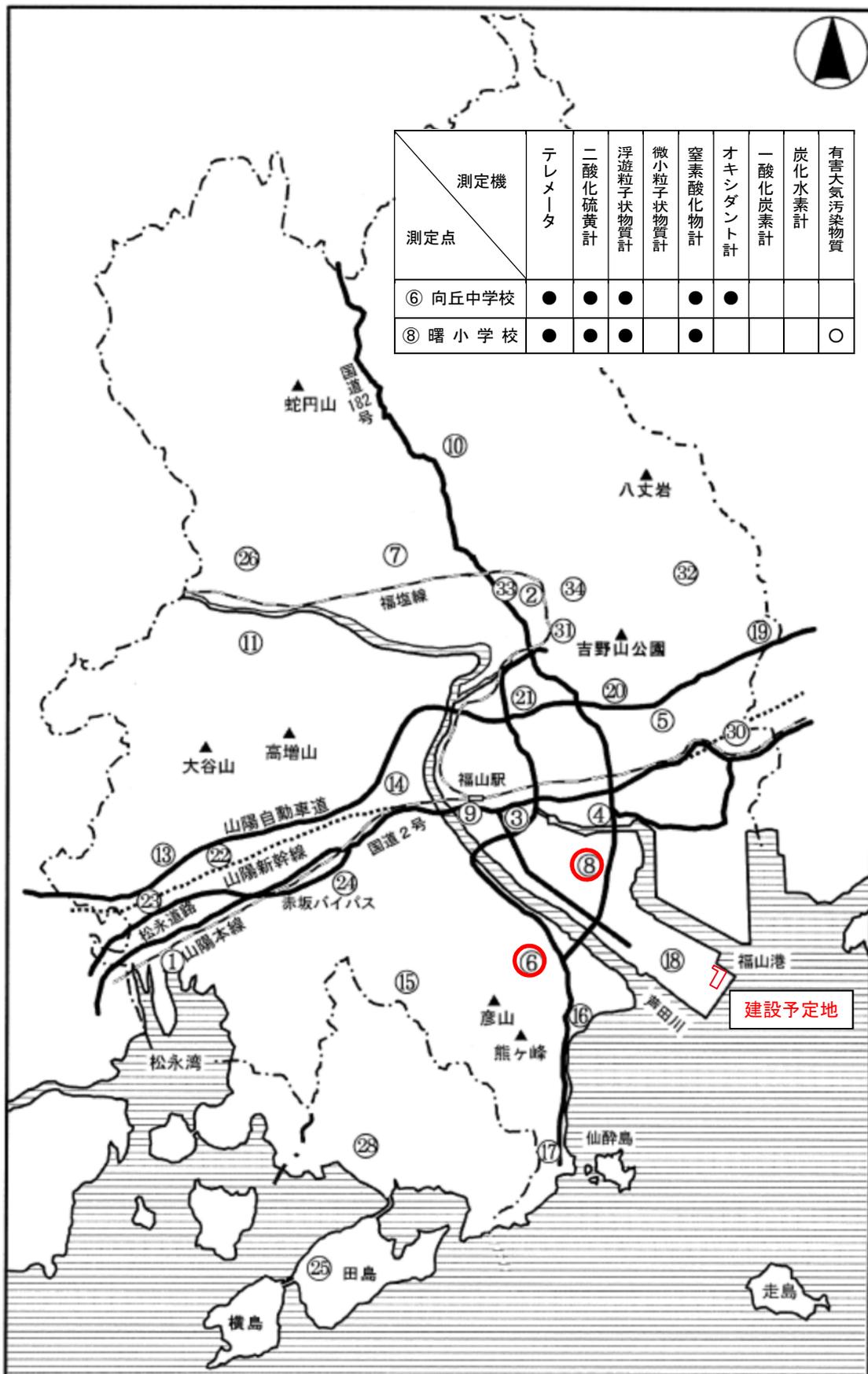
そのほか、有害大気汚染物質による汚染状況については、曙小学校で測定が行われており、4物質すべてについて環境基準を満足している。

〔参考〕大気汚染に係る環境基準

物質	二酸化硫黄	二酸化窒素	一酸化窒素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	微小粒子状物質
環境上の条件	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10mg/・以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/・以下であること。	1時間値が0.06ppm以下であること。	1年平均値が15 μ g/・以下であり、かつ、1日平均値が35 μ g/・以下であること。

〔参考〕大気汚染物質（ベンゼン等）に係る環境基準

物質	ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン
環境上の条件	1年平均値が0.003mg/・以下であること。	1年平均値が0.2mg/・以下であること。	1年平均値が0.2mg/・以下であること。	1年平均値が0.15mg/・以下であること。



大気環境測定地点図

出典：福山の環境（福山市）

向丘中学校における大気質の測定結果と環境基準の適合状況

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
	有効測定日数		363	362	365	336
測定時間		8,698	8,648	8,743	8,114	8,730
平均値(mg/・)		0.023	0.020	0.019	0.017	0.020
1時間値が0.2mg/・を超えた時間数		0	7	0	0	0
日平均値が0.1mg/・を超えた日数		0	1	0	0	0
1時間値の最高値(mg/・)		0.124	0.384	0.118	0.106	0.104
日平均値の最高値(mg/・)		0.076	0.108	0.100	0.087	0.072
有効測定日数		365	365	365	366	365
測定時間		8,717	8,696	8,644	8,659	8,637
平均値(ppm)		0.006	0.005	0.002	0.002	0.002
1時間値が0.10ppmを超えた時間数		0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppmを超えた日数		0	0	0	0	0
1時間値の最高値(ppm)		0.048	0.036	0.032	0.027	0.029
日平均値の最高値(ppm)		0.014	0.015	0.007	0.008	0.008
有効測定日数		353	351	363	366	346
測定時間		8,378	8,404	8,578	8,658	8,256
平均値(ppm)		0.010	0.010	0.010	0.009	0.009
1時間値が0.06ppmを超えた日数		0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数		0	1	0	0	0
1時間値の最高値(ppm)		0.057	0.067	0.059	0.056	0.045
日平均値の最高値(ppm)		0.029	0.041	0.028	0.031	0.032
昼間測定日数		365	365	365	365	365
昼間測定時間		5,419	5,419	5,413	5,425	5,408
昼間の1時間値の平均値(ppm)		0.040	0.040	0.037	0.033	0.036
昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間	日(時間)	155(990)	154(918)	117(676)	87(454)	104(533)
昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数と時間	日(時間)	4(8)	2(5)	2(3)	2(6)	0(0)
昼間の1時間値の最高値(ppm)		0.135	0.142	0.124	0.142	0.100
昼間の日最高1時間値の平均値(ppm)		0.060	0.059	0.054	0.049	0.052

出典：福山の環境（福山市）

曙小学校における有害大気汚染物質の測定結果（2012年度）

分析項目	(単位：mg/・)		
	平均値	最小値	最大値
アセトアルデヒド	3.3	1.5	5.7
ジクロロメタン	1.3	0.40	2.6
水銀及びその化合物	0.0023	0.00078	0.0047
テトラクロロエチレン	0.31	0.020	0.75
トリクロロエチレン	0.47	0.068	0.99
ニッケル化合物	0.0054	0.0012	0.011
ヒ素及びその化合物	0.0043	0.00071	0.011
ベンゼン	1.5	0.73	3.4
ホルムアルデヒド	2.9	0.61	6.2
マンガン及びその化合物	0.059	0.014	0.14
クロム及びその化合物	0.0071	0.00068	0.012

出典：福山の環境（福山市）

(3) 騒音

福山市では、109地点で一般地域調査を実施（2011年度）しており、その結果、環境基準の適合率は、昼間の時間帯で97%、夜間の時間帯で79%となっている。

また、道路交通騒音については、国道沿い等の7地点において調査を実施しており、その結果、昼間の時間帯に3地点、夜間の時間帯に5地点において環境基準を超過している。

なお、「福山の環境【2013年（平成25年）版】」によると、建設予定地周辺において環境騒音、交通騒音に関する調査の報告はない。

〔参考〕騒音に係る環境基準

地域の類型	基準値	
	昼間	夜間
AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下
A及びB	55 デシベル以下	45 デシベル以下
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下

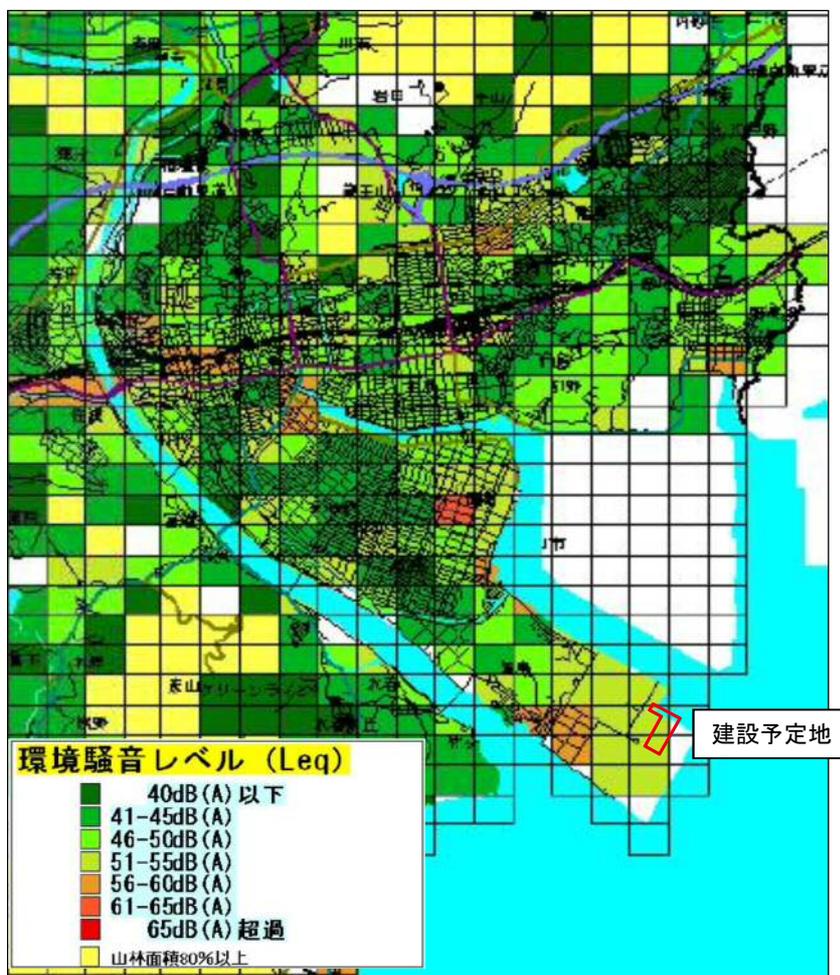
(注) 1. 時間の区分は、昼間を午前6時から午後10時までの間とし、夜間を午後10時から翌日の午前6時までとする。

2. AAを当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。

3. Aを当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。

4. Bを当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。

5. Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。



環境騒音マップ（2011年度・昼間）出典：福山市 HP

(1) 振 動

福山市では、環境振動に係る測定は実施されていない。

一方、主要な道路の沿道7箇所において振動測定が実施されており、いずれの地点においても道路交通振動に係る要請限度を下回っている。

なお、「福山の環境【2013年（平成25年）版】」によると、建設予定地周辺において環境振動、道路交通振動に関する調査の報告はない。

(2) 悪 臭

「福山の環境【2013年（平成25年）版】」によると、悪臭に関する調査の報告はない。

ただし、2012年度に福山市に寄せられた公害苦情349件のうち、悪臭に関する苦情が46件(13.2%)を占めている。

1-2 水環境の状況

(1) 水象

建設予定地は芦田川の河口部の埋立地に位置している。

芦田川は備讃瀬戸にそそぐ全長 86km の一級河川であり、農業用水、生活用水、工業用水などの水源として利用されている。

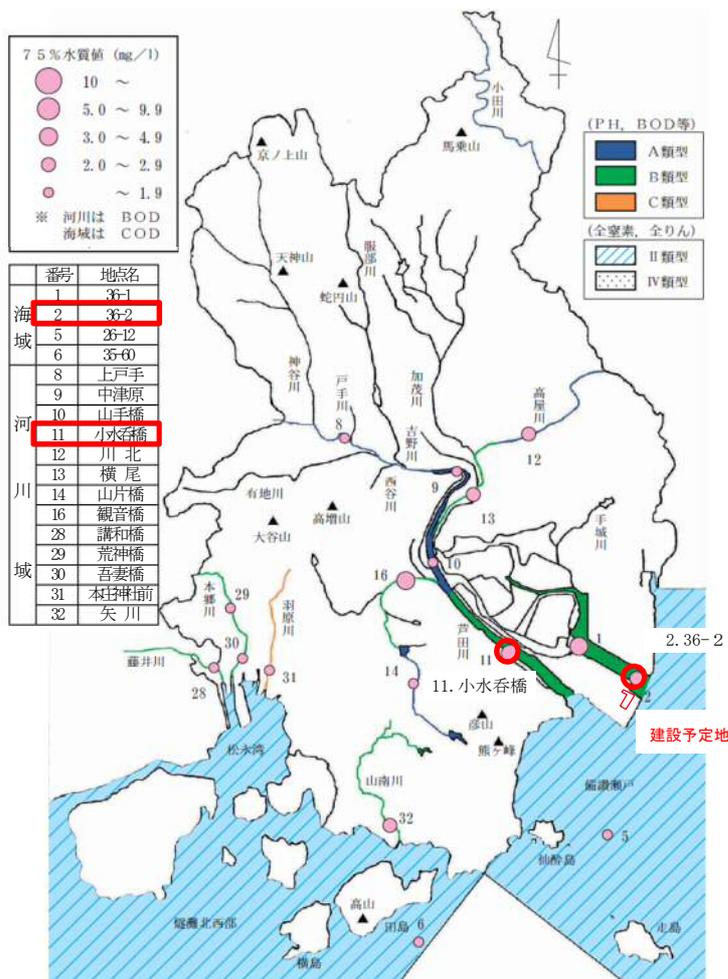
(2) 水質

建設予定地周辺では芦田川の小水呑橋で水質調査が実施されている。

河川の汚れを表わす目安であるBOD（生物化学的酸素要求量）値の環境基準適合状況を見ると、小水呑橋の 2012 年度の適合率は 33%にとどまっているが、BOD75%値の経年変化をみると、徐々に改善傾向を見せている。

また、建設予定地東側の海域（地点：備讃瀬戸 36-2）においても、水質調査が実施されている。環境基準の適合状況を見ると、CODについては 2012 年度の適合率は 83%となっており、そのほか、窒素、燐についても環境基準に適合している。

なお、小水呑橋、備讃瀬戸 36-2 については、BOD、COD以外の生活環境項目、並びに、健康項目のいずれについても環境基準に適合している。

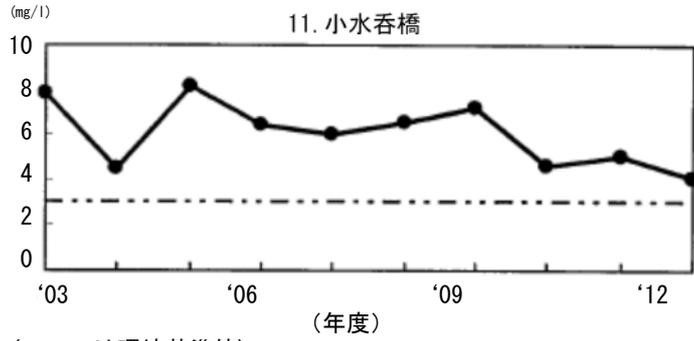


調査地点別汚濁状況および環境基準の類型指定

芦田川 小水呑橋におけるBOD環境基準適合状況

項目	地点番号	11
	地点名	芦田川 (小水呑橋)
適合状況		×
適合率(%)		33
75%値(mg/L)		4.1
年平均値(mg/L)		3.6
環境基準値(mg/L)		3以下

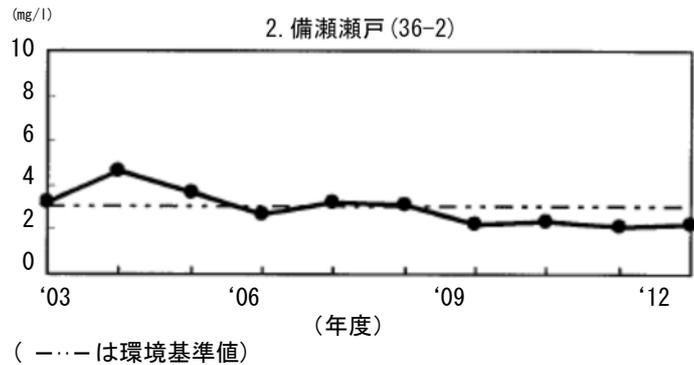
注1) 適合状況は、75%値が環境基準値を満足する場合に「○」とした。
 注2) 適合率=(環境基準に適合する日数) / (総測定日数) ×100



備讃瀬戸 (36-2) におけるCOD環境基準適合状況

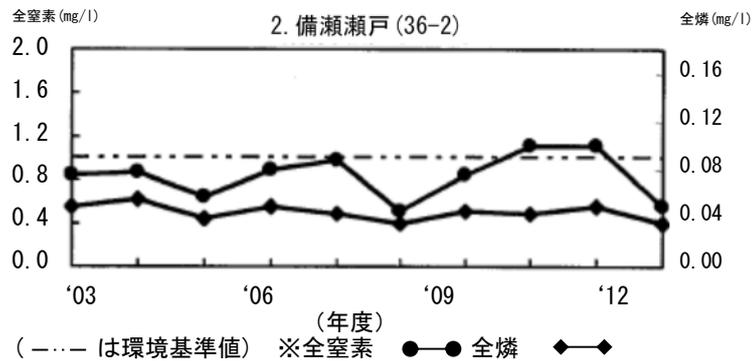
項目	地点番号	2
	地点名	備讃瀬戸 36-2
適合状況(COD)		○
適合率(%)		83
75%値(mg/L)		2.3
年平均値(mg/L)		2.1
環境基準値(mg/L)		3以下

注1) 適合状況は、75%値が環境基準値を満足する場合に「○」とした。
 注2) 適合率=(環境基準に適合する日数) / (総測定日数) ×100



備讃瀬戸 (36-2) における全窒素・全磷環境基準適合状況

項目	地点番号	2
	地点名	備讃瀬戸 36-2
適合状況(全窒素)		○
全窒素年平均値(mg/L)		0.55
環境基準値(mg/L)		1以下
適合状況(全磷)		○
全磷年平均値(mg/L)		0.036
環境基準値(mg/L)		0.09以下



出典：福山の環境（福山市）

[参考] 水質汚濁に係る環境基準

人の健康の保護に関する環境基準

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.003mg/L 以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
全シアン	検出されないこと。	トリクロロエチレン	0.03mg/L 以下
鉛	0.01mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下	チウラム	0.006mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下	シマジン	0.003mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと。	チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
PCB	検出されないこと。	ベンゼン	0.01mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	セレン	0.01mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	ふっ素	0.8mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	ほう素	1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下		

生活環境の保全に関する環境基準

ア. 河川

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下の 欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1 mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100mL 以下
A	水道2級 水産1級, 水浴及びB以下 の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL 以下
B	水道3級 水産2級及びC以下の欄に 掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN/ 100mL 以下
C	水産3級 工業用水1級及びD以下の 欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	—
D	工業用水2級 農業用水及びEの欄に掲げ るもの	6.0 以上 8.5 以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0 以上 8.5 以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮遊 が認められな いこと。	2mg/L 以上	—

イ. 海域

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的酸素 要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	n-ヘキサン 抽出物質 (油分等)
A	水産1級, 水浴 自然環境保全及びB以下 の欄に掲げるもの	7.8 以上 8.3 以下	2mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL 以下	検出 されないこと。
B	水産2級 工業用水及びCの欄に掲 げるもの	7.8 以上 8.3 以下	3mg/L 以下	5mg/L 以上	—	検出 されないこと。
C	環境保全	7.0 以上 8.3 以下	8mg/L 以下	2mg/L 以上	—	—

1-3 土壌及び地盤の状況

(1) 土壌分類

建設予定地及び周辺における土壌の状況を次頁に示す。

これによると、建設予定地及び近接地は“未区分地”とされている。

なお、建設予定地は芦田川の河口部に埋立地に位置している。この埋立地は平成 17 年に埋め立てが完了した土地であり、地表面から 50cm までは石炭灰が埋められている。

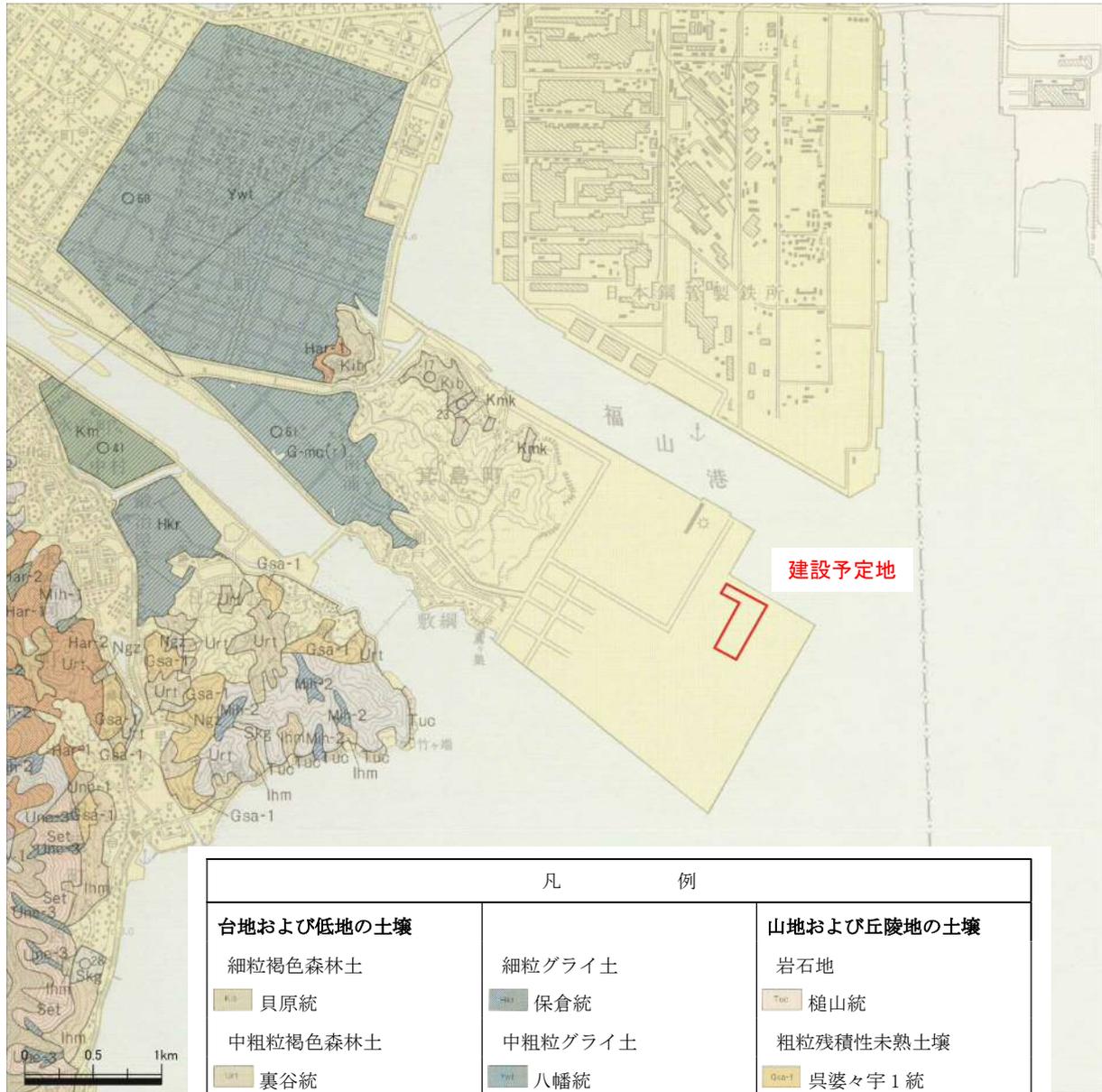
(2) 土壌汚染

「福山の環境【2013 年（平成 25 年）版】」によると、建設予定地及び近接地について土壌に関する調査の報告はない。

なお、福山市内については、2012 年度に「広島県条例」に基づく土地履歴調査の報告が 64 件あり、そのうち土壌環境調査を必要とするものが 2 件あった。

〔参考〕土壌汚染に係る環境基準

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.01mg/L 以下であり、かつ、農用地においては、米 1 kg につき 0.4 mg 以下であること。	ジクロロメタン	0.02mg/L 以下
		四塩化炭素	0.002mg/L 以下
		1, 2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下
		1, 1-ジクロロエチレン	0.02mg/L 以下
全シアン	検出されないこと。	シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下
有機燐	検出されないこと。	1, 1, 1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
鉛	0.01mg/L 以下	1, 1, 2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下	トリクロロエチレン	0.03mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下であり、かつ、農用地（田に限る。）においては、土壌 1 kg につき 15mg 未満であること。	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
		1, 3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
		チウラム	0.006mg/L 以下
		シマジン	0.003mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下	チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと。	ベンゼン	0.01mg/L 以下
P C B	検出されないこと。	セレン	0.01mg/L 以下
銅	農用地（田に限る。）において、土壌 1 kg につき 125mg 未満であること。	ふっ素	0.8mg/L 以下
		ほう素	1 mg/L 以下



凡 例		
台地および低地の土壌		山地および丘陵地の土壌
細粒褐色森林土	細粒グライ土	岩石地
貝原統	保倉統	槌山統
中粗粒褐色森林土	中粗粒グライ土	粗粒残積性未熟土壌
裏谷統	八幡統	呉婆々字 1 統
礫質褐色森林土	中粗粒グライ土, 造成相	残積性未熟土壌
石浜統		三原 1 統
細粗灰色台地土		瀬戸田統
小向統		乾性褐色森林土壌 (黄褐色)
中粗粒灰色台地土		原山 1 統
長笹統		宇根山 1 統
礫質灰色台地土		褐色森林土壌 (黄褐色)
関口統		原山 2 統
中粗粒灰色低地土, 灰色系		三原 2 統
加茂統		宇根山 3 統

土 壤 図

出典：土地総合情報ライブラリー（国土交通省）

1-4 地形及び地質の状況

(1) 地形及び地質の概況

建設予定地及び周辺における地形分類の状況を次頁に示す。

これによると、建設予定地及び近接地は“埋立地”とされている。

(2) 保全上注目すべき地形及び地質

建設予定地及び近接地には、文化財保護法や広島県条例等による天然記念物（地質・鉱物）に指定されている重要な地形・地質はない。

また、「自然環境保全基礎調査」等において、「重要な景観資源」「保全すべき地形」に該当するものも存在しない。

<保全上注目すべき地形・地質の選定基準>

- ・自然環境基礎調査（環境省）に記載された「重要な景観資源」
- ・「日本の地形レッドデータブック 第1集」に記載された地形
- ・「日本の地形レッドデータブック 第2集 ー保存すべき地形ー」に記載された地形



凡		例	
山地	低地		
Sho 中起伏山地	Sf 扇状地（崖錐を含む）		
Ms 小起伏山地	Sr 自然堤防および中州		
P1 山麓部 I	Ss 砂州および砂嘴		
P2 山麓部 II	Da 干拓地		
丘陵地	Fa 埋立地		
H1 丘陵地 I	Rd 旧河道		
H2 丘陵地 II	その他		
	人工改変地（1981年現在）		

地形分類図

出典：土地総合情報ライブラリー（国土交通省）



凡 例	
未固結堆積物	 砂・粘土・礫(沖積層)  碎屑物(崖錐性堆積物)
半固結堆積物	 礫・砂・シルト・粘土(福山累層・尾道礫層及び未区分砂礫層)
固結堆積物	 泥質岩(粘板岩を主とし, 砂岩・輝緑凝灰岩・チャート含む)  輝緑凝灰岩  チャート
火山	 流紋岩室岩石(流紋岩質溶結凝灰岩を主とし, 凝灰岩, 凝灰質砂岩・礫岩を含む-高田流紋岩類)  玢岩(貫入岩)
深成岩	 花崗岩質岩石(黒雲母花崗岩を主とし, 一部に角閃石を含むものや, 花崗閃緑岩質石がある)
	 岩石の種類の境界  断層  走る向き及び傾斜  ボーリング地点  採石場

表層地質図

出典：土地総合情報ライブラリー（国土交通省）

1-5 動植物の生息又は生育，植生及び生態系の状況

(1) 植 物

ア. 植 生

建設予定地及び周辺における現存植生の状況を次頁に示す。

これによると，建設予定地及び近接地は“造成地”とされている。

イ. 保全上注目すべき樹林・樹木

建設予定地及び周辺において，以下の法令等によって指定された保全上注目すべき樹林・樹木に関する情報を収集・整理した。

<保全上注目すべき樹林・樹木の選定基準>

- ① 「文化財保護法」及び関連条例に基づき「天然記念物」に指定されている樹林，巨木
- ② 「自然環境基礎調査」（環境省）に記載された巨樹・巨木

これによると，建設予定地の西北西約2kmに「箕島のラカンマキ」（保全すべき樹木）があるが，建設予定地及び近接地に保全すべき樹林等は確認されなかった。

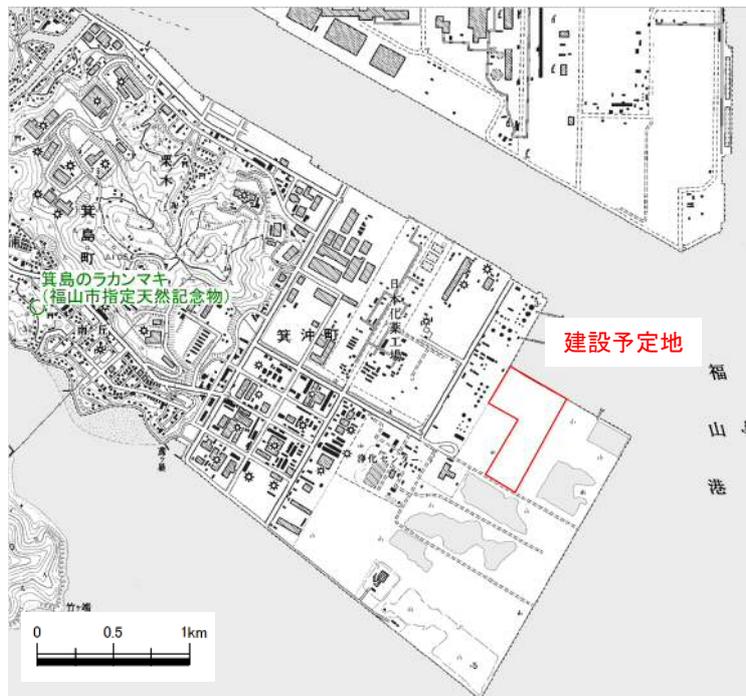
箕島のラカンマキ

ラカンマキはイヌマキの変種とされ，わが国では本州中部・九州南部・琉球に自生する。雌雄異株の常緑高木で，広く生垣などに植栽されている。

箕島のラカンマキは，目通り周囲3.3m，樹高約18mの巨木で，地上3.5m付近で3本に分岐しその内の1本はほとんど枯死している。しかし樹勢は旺盛で推定樹令400年といわれている。（福山市指定天然記念物）



出典：福山市HP



保全すべき樹木・樹林



凡例	
	コナラ群落
	コバノミツバツツジアカマツ群集
	ヨシクラス
	常緑果樹園
	畑地雑草群落
	水田雑草群落
	市街地
	工業地帯
	造成地
	開放水域

植 生 図

出典：自然環境基礎調査（環境省）

ウ. 保全上注目すべき植物

建設予定地の位置する福山市を対象に、以下の法令等によって指定された保全上注目すべき植物の生育に関する情報を収集・整理した。

<保全上注目すべき種等の選定基準（①～④のいずれかに該当）>

- ① 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（以下、「種の保存法」という）」に基づく「国内希少野生動植物種」（植物 26 種）
- ② 「広島県野生生物の種の保護に関する条例」に基づく「指定野生生物種」（植物 4 種）
- ③ 環境省の「第 4 次レッドリスト」において、絶滅危惧 I B 類以上に指定された植物
- ④ 「レッドデータブックひろしま 2011」において絶滅危惧 I 類以上に指定された植物

〔参考〕環境省レッドリスト，レッドデータブックひろしまのカテゴリー定義

環境省のカテゴリー区分	広島県のカテゴリー区分
<u>絶滅 (EX)</u> ：我が国ではすでに絶滅したと考えられる種	<u>絶滅 (EX)</u> ：広島県ではすでに絶滅したと考えられる種
<u>野生絶滅 (EW)</u> ：飼育・栽培下，あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種	<u>野生絶滅 (EW)</u> ：飼育・栽培下でのみ存続している種
<u>絶滅危惧 I 類 (CR+EN)</u> ：絶滅の危機に瀕している種 <u>絶滅危惧 I A 類 (CR)</u> ：ごく近い将来における野生での絶滅の危険が極めて高いもの <u>絶滅危惧 I B 類 (EN)</u> ：I A 類ほどではないが近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの	<u>絶滅危惧 I 類 (CR+EN)</u> ：絶滅の危機に瀕している種
<u>絶滅危惧 II 類 (VU)</u> ：絶滅の危険が増大している種	<u>絶滅危惧 II 類 (VU)</u> ：絶滅の危険が増大している種
<u>準絶滅危惧 (NT)</u> ：現時点での絶滅危険度は小さいが，生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種	<u>準絶滅危惧 (NT)</u> ：存在基盤が脆弱な種
<u>情報不足 (DD)</u> ：評価するだけの情報が不足している種	<u>要注意 (AN)</u> ：評価するだけの情報が不足している種，または，広島県の自然特性等から保護上の重要度の高い種
<u>絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)</u> ：地域的に孤立している個体群で，絶滅のおそれが高いもの	-

出典：環境省 生物多様性情報システム HP
レッドデータブックひろしま 2011

<文献調査の対象とした資料>

- ・レッドデータブックひろしま 2011
- ・環境省 生物多様性情報システム HP
- ・上記 2 種のほか，国・地方自治体が発行した文献，WEB 情報
- ・学会，任意団体等の発行資料については，「レッドデータブックひろしま 2011」において，参考文献として使用されている文献，WEB 情報

文献調査の結果、建設予定地の位置する福山市に確認記録のある保全上注目すべき植物としてシダ植物 10 種、種子植物 45 種、藻類 1 種、蘚苔類 1 種が抽出された。

これらの種について、生育確認地の詳細な位置情報は公表されていないが、建設予定地が工業団地内の造成地であることを考慮すると、建設予定地及び近接地に保全上注目すべき植物が生育する可能性は低いものと想定される。

ただし、建設予定地内にひろがる草地、並びに、沿岸域の湿地などに依存するヒロハマツナなどの生育の可能性は否定できない。

福山市に確認記録のある保全上注目すべき植物

分類	種名	広島県 条例	環境省 RL	RDB ひろしま	分類	種名	広島県 条例	環境省 RL	RDB ひろしま
シ ダ 植 物	キヨスミコケシノブ			CR+EN	種 子 植 物	ムラサキ		EN	CR+EN
	エビガラシダ		(VU)	CR+EN		ヤマホオズキ		EN	CR+EN
	オクタマンダ		(VU)	CR+EN		ヒメトラノオ			CR+EN
	ミズニラ	○	(NT)			ゴマノハグサ		(VU)	CR+EN
	ミズニラモドキ	○	(VU)			ヤチシャジン	○	CR	CR+EN
	オオバシナミズニラ	○	EN			ウスバアザミ		EN	
	タキミシダ		EN	CR+EN		ヒゴタイ		(VU)	CR+EN
	ヤマドリトラノオ		CR			フジバカマ		(NT)	CR+EN
	デンジソウ		(VU)	CR+EN		ネコヤマヒゴタイ		(VU)	CR+EN
	サンショウモ		(NT)	CR+EN		オオダイトウヒレン			CR+EN
種 子 植 物	クロタマガヤツリ			EX	イワヤクシソウ		CR	(VU)	
	ヒロハマツナ		(VU)	CR+EN	シバナ		(NT)	CR+EN	
	ミシマサイコ		(VU)	CR+EN	カワツルモ		(NT)	CR+EN	
	ハマオモト			CR+EN	トリゲモ		(VU)	CR+EN	
	ツレサギソウ			CR+EN	ステゴビル		(VU)	CR+EN	
	オグラセンノウ	○	EN	CR+EN	ヒメユリ		EN	CR+EN	
	イワアカザ		CR	CR+EN	ミドリヨウラク			CR+EN	
	タイシャクカラマツ		EN		ワニグチソウ			CR+EN	
	オニバス		(VU)	CR+EN	アオイカズラ		(VU)	CR+EN	
	キバナハタザオ			CR+EN	タイシャクカモジ		CR	CR+EN	
	シロヤマブキ		EN	CR+EN	ヒナラン		EN	CR+EN	
	ハマビシ		EN	CR+EN	キエビネ		EN	CR+EN	
	タイシャクイタヤ		EN	(VU)	クマガイソウ		(VU)	CR+EN	
	シラガブドウ		EN		エゾスズラン			CR+EN	
	マンシュウボダイジュ		CR	(VU)	ベニシュスラン			CR+EN	
	サクラスミレ			CR+EN	ギボウシラン		EN	CR+EN	
	サワトラノオ		EN	(AN)	藻類	ハデフラスコモ		CR+EN	(NT)
	チトセカズラ		(VU)	CR+EN	蘚苔類	キブリハネゴケ		(NT)	CR+EN
	マメダオン		CR						

(2) 保全上注目すべき動物

建設予定地の位置する福山市を対象に、以下の法令等によって指定された保全上注目すべき動物の生息に関する情報を収集・整理した。

<保全上注目すべき種等の選定基準（①～⑤のいずれかに該当）>

- ① 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（以下、「種の保存法」という）」に基づく「国内希少野生動植物種」（動物 63 種）
- ② 「広島県野生生物の種の保護に関する条例」に基づく「指定野生生物種」（動物 7 種）
- ③ 「文化財保護法」に基づく「天然記念物」のうち「地域を定めず」指定されている植物（96 種）
- ④ 環境省の「第 4 次レッドリスト」において、絶滅危惧 I B 類以上に指定された動物
- ⑤ 「レッドデータブックひろしま 2011」において絶滅危惧 I 類以上に指定された動物

<文献調査の対象とした資料>

- ・レッドデータブックひろしま 2011
- ・環境省 生物多様性情報システム HP
- ・上記 2 種のほか、国・地方自治体が発行した文献、WEB 情報
- ・学会、任意団体等の発行資料については、「レッドデータブックひろしま 2011」において、参考文献として使用されている文献、WEB 情報

文献調査の結果、建設予定地の位置する福山市に確認記録のある保全上注目すべき植物として鳥類 16 種、両生類 1 種、魚類 8 種、昆虫類 4 種、その他の動物 4 種が抽出された。

これらの種について、生息確認地の詳細な位置情報は公表されていないが、建設予定地が工業団地内の造成地であることを考慮すると、建設予定地及び近接地に保全上注目すべき動物が生息する可能性は低いものと想定される。

ただし、建設予定地内にひろがる草地、並びに、低湿地などに依存するタマシギなどの生息の可能性は否定できない。

福山市に確認記録のある保全上注目すべき動物

分類	種名	種の保存法	広島県条例	文化財保護法	環境省 R L	広島 R D B	分類	種名	種の保存法	広島県条例	文化財保護法	環境省 R L	広島 R D B	
鳥類	アビ		○				魚類	スナヤツメ					CR+EN	
	オオハム		○					ニゴロブナ					EN	
	シロエリオオハム		○			CR+EN		ニッポンバラタナゴ					CR	
	ミゾゴイ				EN	(VU)		ワタカ					EN	
	クロツラヘラサギ				CR			アユモドキ	○		○	CR	CR	CR+EN
	コクガン			○				スジシマドジョウ					EN	
	ヒシクイ			○				サツキマス						CR+EN
	ツクシガモ				EN			ゴクラクハゼ						CR+EN
	クマタカ	○			EN	(VU)		昆虫類	スジゲンゴロウ				CR+EN	EX
	チュウヒ				EN	(VU)			ホシチャバネセセリ				CR+EN	CR+EN
	ハヤブサ	○				(NT)			クロシジミ				CR+EN	CR+EN
	ヘラシギ				CR				オオウラギンヒョウモン				CR+EN	EX
	カラフトアオアシギ	○				CR			その他	カブトガニ		○	CR+EN	CR+EN
	コシヤクシギ				EN			シノミミガイ					CR+EN	
タマシギ				(VU)	CR+EN	キバサナギガイ					CR+EN			
コアジサシ					CR+EN	サナギガイ					CR+EN			
両生	ナゴヤダルマガエル				EN	CR+EN								

1-6 景観及び人と自然との触れ合い活動の状況

(1) 景観特性及び景観資源の分布状況

建設予定地は箕沖工業団地の中に位置し、建設予定地の北側は福山港に接している。

なお、建設予定地の北側の海面は「瀬戸内海国立公園」の普通地域に指定されているが、特筆すべき景観資源等は見当たらない。



<建設予定地内から北方向をのぞむ>

建設予定地の北側には福山港、さらにその北側にはJFE福山工場があり、人工的な景観を呈している。



<建設予定地内から西方向をのぞむ>

建設予定地の西側には中国電力株式会社福山太陽光発電所（出力3,000kW、2011年12月運転開始）があり、その西側には緑地帯をはさんでヤスハラケミカルなどの工場が位置している。また、さらにその西側遠方には石鎚山がわずかに視認できる。

(2) 主要な眺望点の分布状況

建設予定地及び周辺において、観光名所等として著名な眺望点としてはない。

(3) 周辺からの建設予定地の視認状況

建設予定地の西北西に位置する石鎚山には南東方向に視界の開けた箇所があり、そこから、建設予定地をのぞむことができる。

ただし、この場所は建設予定地から約1.6km離れているため、建設予定地北西に隣接する福山太陽光発電所もわずかに視認できる程度にとどまっている。



1-7 文化財の状況

建設予定地及び周辺において、文化財保護法、広島県文化財保護条例、福山市の文化財保護条例に基づき指定を受けた指定文化財（史跡、名勝、天然記念物）は延べ88件存在する。

これによると、建設予定地及び近接地には、史跡等の指定文化財は存在しない。

なお、建設予定地から約1.6km北西には、福山市天然記念物に指定された「箕島のラカンマキ」（詳細は“保全すべき樹林・樹木”の項に記載）が存在するが、本事業に伴い改変・影響を受けるものではない。

福山市の・史跡・名勝・天然記念物

	史跡	名勝	天然記念物
国指定	6	1	0
広島県指定	27	1	8
福山市指定	25	0	20
計	58	2	28

出典：福山市HP

2. 社会的状況

2-1 土地利用の状況

建設予定地の位置する福山市は広島県の南東端に位置し、東西 29.5km、南北 45.7km、面積 518.14 ㎢の広さを有している。

また、建設予定地は福山市南東部の箕島工業団地内に位置し、周辺には福山リサイクルプラザ、福山市ごみ固形燃料工場、福山リサイクル発電所などが集積する「福山市次世代エネルギーパーク」(H24.1.24 経済産業省認定)の一角に位置している。



福山次世代エネルギーパークの概要

出典：福山市 HP

2-2 河川，湖沼の利用並びに地下水の利用状況

建設予定地は芦田川の河口部に位置する埋立地に位置している。

芦田川は備讃瀬戸にそそぐ全長 86km の一級河川であり，農業用水，生活用水，工業用水などの水源として利用されている。

建設予定地の北西約 3 km に位置する芦田川河口堰では 170,000m³/日（1.97m³/s）の工業用水を福山市の臨海工業地帯に供給している。



芦田川河口堰

出典：国土交通省福山河川国道事務所 HP

2-3 交通の状況

建設予定地周辺の交通網については、福山市中心部を東西に走る幹線道路である一般国道2号（図幅外）から分岐して、福山市箕島町方面へ向かう一般県道水呑手城線がある。

平成22年度の道路交通センサスの結果によると、水呑手城線の交通量（観測点：福山市曙町2丁目）は25,358台/12時間（32,965台/24時間）となっている。

交通量調査結果（H22年度）

路線名	昼間12時間交通量			24時間交通量			H17年度	
	小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計	昼間12時間交通量	24時間交通量
一般県道 水呑手城線	22,874	2,484	25,358	29,880	3,085	32,965	19,546	26,200

出典：H22年度交通センサス，国土交通省



道路交通網図

2-4 学校，病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の状況

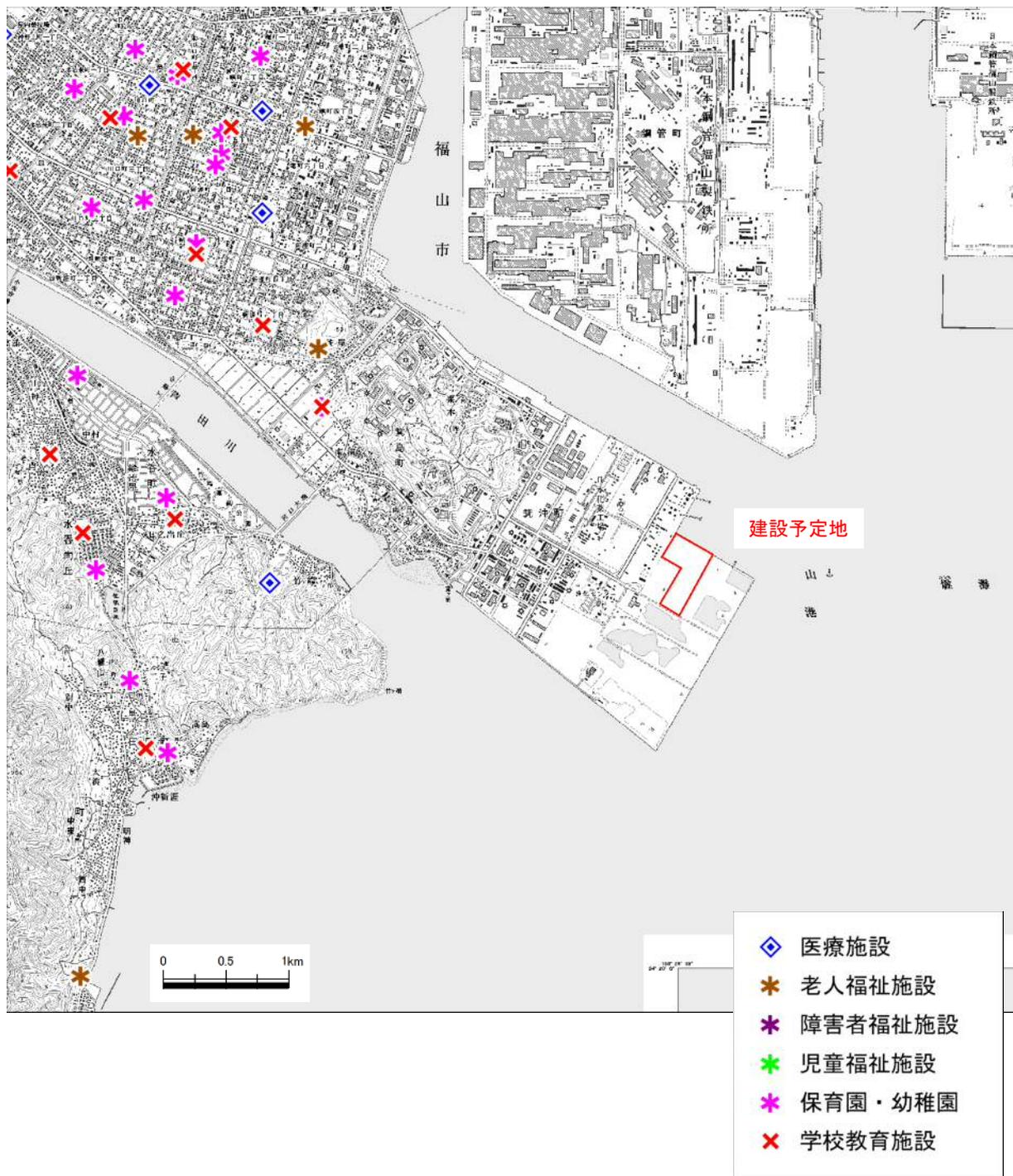
建設予定地周辺における学校，病院，民家など，環境の保全についての配慮が必要な施設の分布状況を下図に示す。

これによると，建設予定地から最も近い民家で約 1.6 km，その他民家以外の配慮すべき医療施設・福祉施設等については 3 km 以上離れた位置となっている。



環境の保全について配慮が必要な施設（住居）の分布状況

出典：国土数値情報ダウンロードサービス(国土交通省国土政策局国土情報課)



環境の保全について配慮の必要な施設（医療施設・福祉施設など）の分布状況

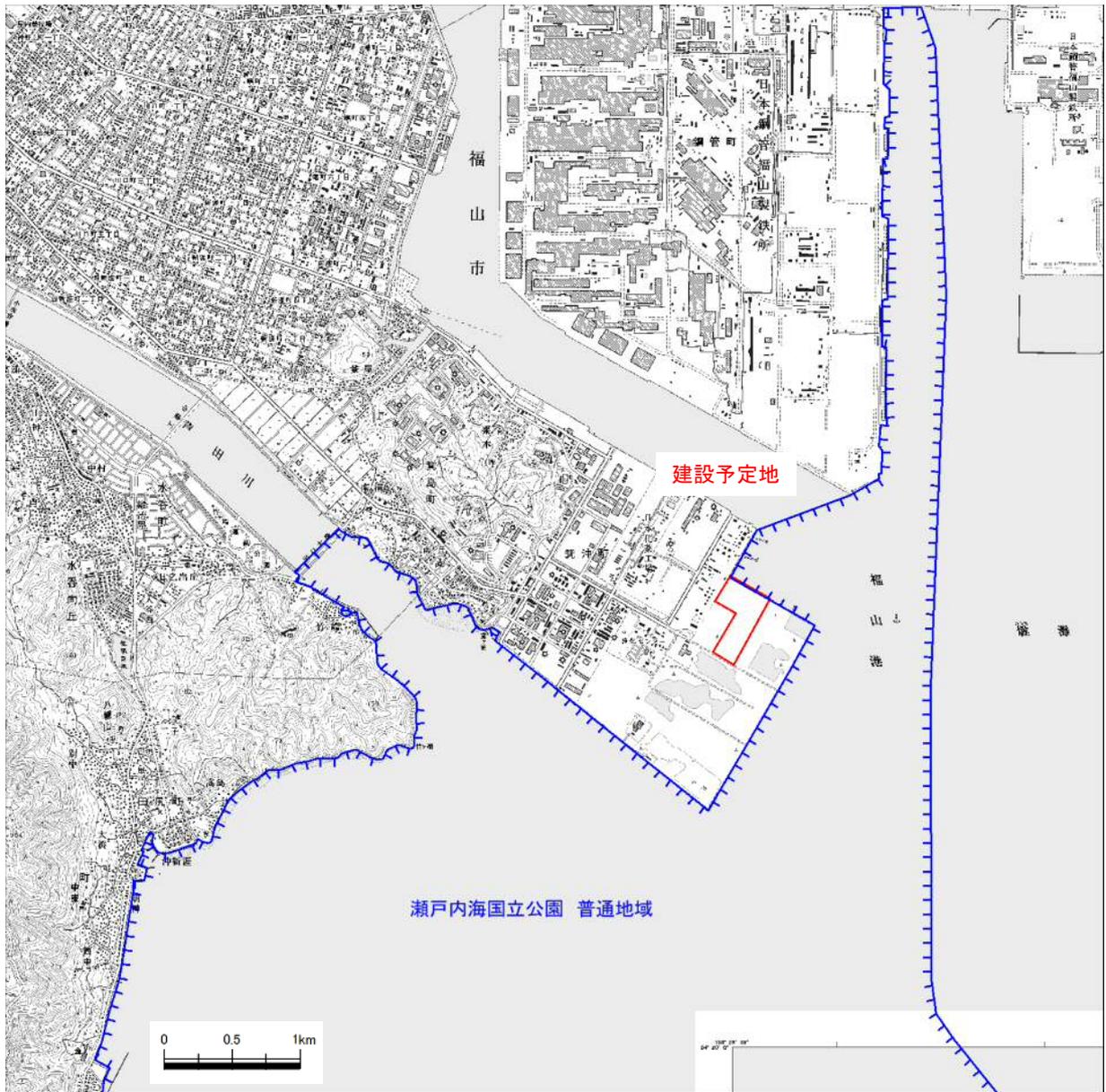
出典：国土数値情報ダウンロードサービス(国土交通省国土政策局国土情報課)

2-5 環境保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象お飛び当該対象に係る規制の内容その他の状況

対象事業実施区域及び周辺における自然環境，土地利用，国土保全等に係る地域の指定及び規制の状況は表 3-2-19 に示すとおりであり，対象事業実施区域及び周辺は，次の法令による地域・区域に指定されている。

自然環境，土地利用，国土保全に係る地域の指定及び規制の状況

区分	根拠法令	規制・指定の内容	規制・指定の有無		備考
			建設 予定地	隣接地	
自然 環境 保全	自然環境保全法	自然環境保全地域	×	×	
	自然公園法	国立（定）公園	×	○	海面：瀬戸内海国立公園に該当
	都市緑地法	特別緑地保全地区	×	×	
	鳥獣の保護及び管理並びに 狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区	×	×	
		休猟区等	○	○	銃猟禁止区域
	広島県自然環境保全条例	自然環境保全地域	×	×	
		環境緑地保護地域	×	×	
広島県立自然公園条例	県立自然公園地域	×	×		
土地 利用	都市計画法	用途地域・風致地区・ 美観地区	○	○	工業専用地域
	農業振興地域の整備に関する法律	農業振興地域	×	×	
		農用地区域	×	×	
	森林法	保安林	×	×	
国土 保全	砂防法	砂防指定地	×	×	
	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	×	×	
	地すべり等防止法	地すべり防止区域	×	×	
	宅地造成等規制法	宅地造成工事規制区域	×	×	
	河川法	河川区域（河川保全区域）	×	×	
景観	広島県景観条例・福山市景観条例	大規模行為届出	○	○	福山市全域対象 （太陽光発電は対象外）
		景観モデル地区・背景保全地区	×	×	
文化 財	文化財保護法	指定重要文化財	×	×	
		埋蔵文化財包蔵地	×	×	



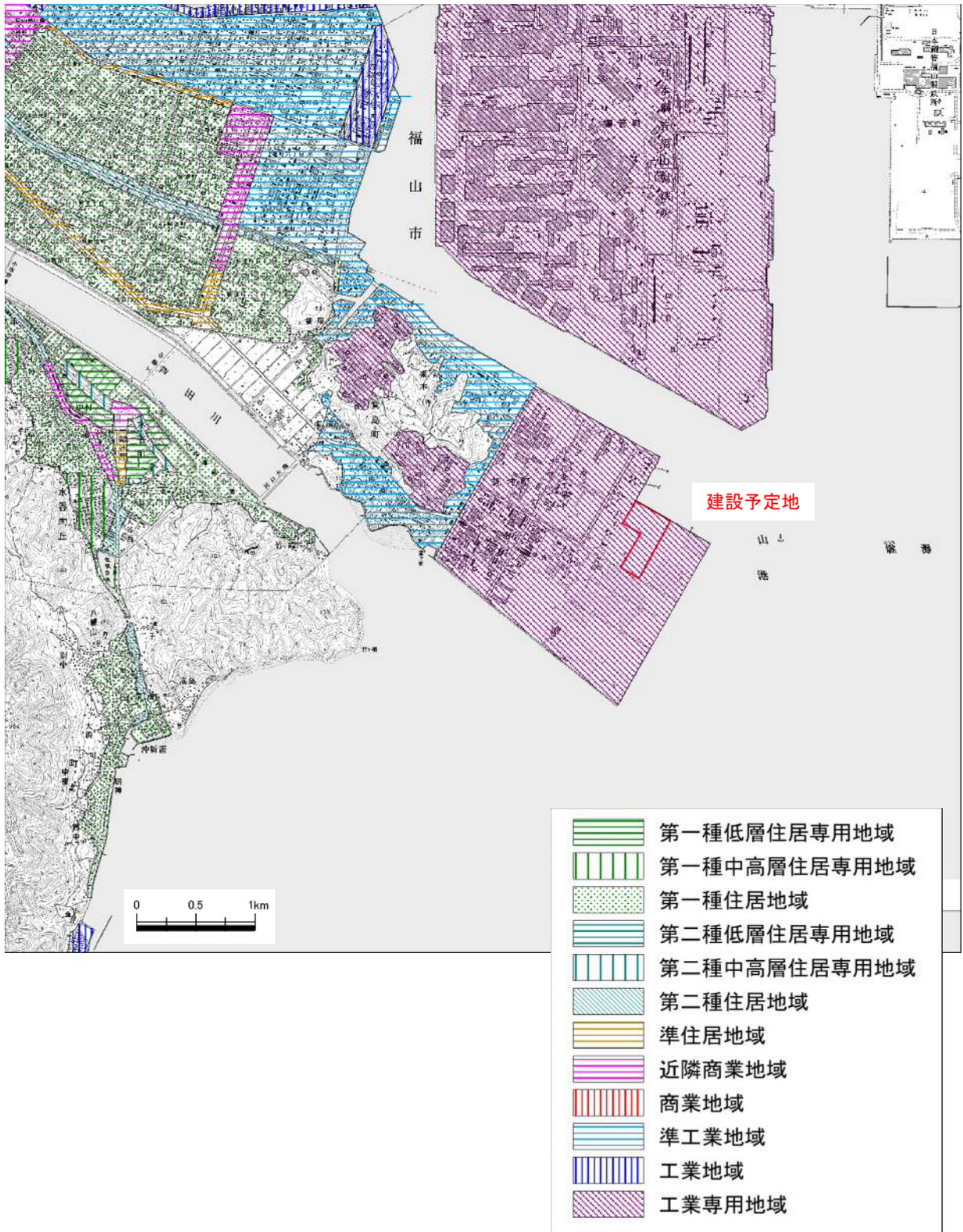
自然公園に基づく指定地域

出典: 国土数値情報ダウンロードサービス(国土交通省国土政策局国土情報課)



鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づく指定状況

出典：広島県 HP



都市計画法に基づく用途地域の指定状況

出典: 国土数値情報ダウンロードサービス(国土交通省国土政策局国土情報課)

III. 環境配慮の検討を行う環境要素

建設予定地及び周辺地域の状況を踏まえ、太陽光発電所の工事・供用を想定し、環境配慮事項の検討の必要のある項目について整理した。

なお、検討対象項目として非選定とした項目のうち、供用後の騒音、景観、工事中の建設機械の影響については、次頁以降に非選定とした理由を詳述した。

	環境影響等	検討項目選定 (○) 非選定 (×) 及びその理由
立地環境に係る検討	重要な動植物の生息・生育地など自然環境の改変	○ 建設予定地は埋立造成後、管理された草地となっていたため、草地や小規模な湿地を生息・生育環境とする重要な動植物が生息する可能性がある。
	重要な地形・地質又は土壌の改変	× 建設予定地は埋立造成された土地であり、建設予定地には重要な地形・地質もなく、また、土壌の改変も行わない。
	土壌汚染・底質汚染箇所の改変	× 建設予定地は石炭灰の埋立地であり、掘削等を行う場合には土壌汚染を生ずる可能性もあるが、盛土以外の土工事は計画しておらず、土壌汚染箇所を改変する可能性はない。
	人と自然との触れ合い活動の場の改変	× 建設予定地は工業団地内に位置しており、周辺には人と自然との触れ合い活動の場が存在しない。
	その他 ()	—
施設の存在及び供用に係る検討	大気汚染物質の排出	× 本事業は太陽光発電事業であり、施設供用後に大気汚染物質を排出することはない。
	騒音・超低周波音の発生	× 施設供用後には変圧器等の稼働によって騒音が発生するが、建設予定地は工業団地内に位置しており、最も近い民家で約 1.6km 離れており、近隣に病院・民家等の配慮すべき保全対象が存在しない。(……詳細①参照)
	振動の発生	× 施設供用後に振動が発生する設備は設置しない。
	悪臭の発生	× 施設供用後に悪臭の原因となるような物質は使用しない。
	水質汚濁の発生	× 施設供用後、定常状態において水を使用する予定はない。ごく稀に、ソーラーパネルを洗浄する可能性もあるが、洗浄には加圧タイプの噴霧器(洗浄液は雨水を貯留して利用の予定)を使用するため、使用水量もわずかであり、透水性の防草シートを透過して地下に浸透するため、周辺に影響を及ぼす恐れはない。
	地下水位の低下・地盤沈下の発生	× 本事業において地下水の利用はなく、地下水位の低下・地盤沈下の発生の恐れはない。
	重要な動植物の生息・生育地など自然環境への影響	○ 建設予定地は埋立後、管理された草地となっていることから、草地や小規模な湿地を生息・生育環境とする重要な動植物が生息する可能性がある。また、施設供用後は、防草シートを敷設するため、工事後の植生の回復は期待できない。
	地域景観への影響	× 景観構成要素の変化、太陽光の反射光等によって周囲の景観に影響を与える恐れがあるが、建設予定地は工業団地内に位置しており、周辺の工場建屋等によって遮られるため、地域景観への影響の恐れはない。(……詳細②参照)
	人と自然との触れ合い活動の場への影響	× 建設予定地は工業団地内に位置しており、周辺には人と自然との触れ合い活動の場が存在しない。
	廃棄物の発生	× 本事業は太陽光発電事業であり、施設供用に伴う廃棄物の発生はない。
	温室効果ガス・オゾン層破壊物質の排出	× 本事業は太陽光発電事業であり、施設供用に伴う温室効果ガス・オゾン層破壊物質の排出はない。
	その他 ()	—

	環境影響等	検討項目選定 (○) 非選定 (×) 及びその理由
工事に係る検討	建設機械の稼働による影響	× 建設機械の稼働に際して大気汚染、騒音や振動等の発生を伴うが、建設機械の稼働は小規模であり、また、近隣に病院・民家等の配慮すべき保全対象が存在しない。(…… 詳細③ 参照)
	工事用車両の走行による影響	○ 工事用車両の走行に際して、走行ルート周辺への大気汚染、騒音や振動等の影響が想定される。
	工事排水や工事裸地からの降雨時濁水の発生	× 建設予定地は石炭灰の埋立地であり、切土・掘削等、表土を掘り返す作業は一切実施しない計画であり、表土保全のため防草シートの敷設も予定されていることから、周辺に影響を及ぼすような濁水の発生は想定されない。
	建設発生土や廃棄物の発生	× 造成済みの土地への施設設置であり、建設発生土は発生しない。廃棄物については、資材梱包用のパネルなどの発生が想定されるが、発生量を極力削減し、また、分別を推進し、再資源化の向上を図ることから、地域に影響を及ぼす恐れはない。
	その他 ()	— —

詳細① 施設の騒音及び供用に係る検討 — 騒音・低周波音の発生

<現況>

- ・「福山の環境【2013年（平成25年）版】」によると、建設予定地周辺において環境騒音、交通騒音に関する調査の報告はない。
- ・福山市の「環境騒音マップ」（2011年度・昼間）によると、建設予定地及び近接地は45～50dB(A)であり、環境基準値（C類型・昼間）を満足している。
- ・建設予定地は工業専用地域であり、環境基準のC類型に該当している。
- ・建設予定地周辺は工業地帯であり、配慮対象のうち最も近い施設（民家）まで約1.6km離れている。

<影響予測等>

以下の状況から、環境配慮の検討を行う必要はないものと考えられる。

- ・発電所の設備で運転時に発生する騒音について、設備ごとに簡易予測を行った結果、敷地境界においても、十分に予測値は低い値となる。

	PWL	敷地境界		保全対象(直近民家)		備考
		予測位置までの距離	予測値	予測位置までの距離	予測値	
クーラー室外機	60dB(A)	20m	26dB(A)	1.6km	—	点音源
変圧器 (8MVA)	55dB(A)	5m	34dB(A)	1.6km	—	2m×2mの面音源

※パワーコンディショナー（500kW）はコンテナ内に設置され、外部への騒音はほとんどないと想定されるため、コンテナの室外に設置予定のクーラー室外機について予測計算を行った。

※クーラー室外機、変圧器（低騒音型）のパワーレベルはメーカー提供資料による。

- ・建設予定地は工業団地のなかに位置しており、周囲の工場（建屋）、緑地帯等の存在によって、距離減衰以上の減衰効果を期待できる。
- ・建設予定地に隣接する福山太陽光発電所は供用開始から2年以上が経過しているが、これまでに騒音・低周波音に対する苦情等は寄せられていない。

詳細② 施設の騒音及び供用に係る検討 — 地域景観への影響

< 現況 >

- ・建設予定地は箕沖工業団地の中に位置し、建設予定地の北側は福山港に接している。
- ・建設予定地の北側の海面は「瀬戸内海国立公園」の普通地域に指定されているが、特筆すべき景観資源等は見当たらない。
- ・建設予定地及び周辺において、観光名所等として著名な眺望点としてはない。
- ・建設予定地の西北西に位置する石鎚山から建設予定地をのぞむことができるが、約 1.6km 離れているため、建設予定地北西に隣接する福山太陽光発電所もわずかに視認できる程度にとどまっている。

< 影響予測等 >

以下の状況から、環境配慮の検討を行う必要はないものと考えられる。

- ・石鎚山からの福山太陽光発電所の視認状況、また、建設予定地周辺の工場群の存在等から、太陽光発電所の設置による地域の景観への変化はごく軽微なものであると考えられる。
- ・太陽光パネルの反射光については、太陽光パネルの傾斜角を 10° にするため、多くの時間帯の太陽光位置では反射光は天空へ向かうことになる。ただし、非常に太陽高度が低く、日射強度が弱い時間帯（早朝・夕刻）に、数分程度は反射光がシステム東（西）側の地上レベルへ到達する場合はあるが、強度が弱く継続時間は短いとされている。また、民家も含めた保全対象施設に対しては、建設予定地から 1.5km 以上の距離を有し、周辺工場施設によって遮られる位置関係となっていることから、影響を与える可能性は低いと考えられる。
- ・建設予定地に隣接する福山太陽光発電所は供用開始から 2 年以上が経過しているが、これまでに反射光に対する苦情等は寄せられていない。

詳細③ 工事に係る検討 — 建設機械の稼働による影響（大気汚染，騒音，振動）

<現況>

- ・「福山の環境【2013年（平成25年）版】」によると，建設予定地周辺では「光化学オキシダント」を除き，環境基準値を満足している。
- ・「福山の環境【2013年（平成25年）版】」によると，建設予定地周辺において騒音・振動に関する調査の報告はない。
- ・福山市の「環境騒音マップ」（2011年度・昼間）によると，建設予定地及び近接地は45～50dB(A)であり，環境基準値（C類型・昼間）を満足している。
- ・建設予定地は工業専用地域であり，環境基準のC類型に該当している。
- ・建設予定地周辺は工業地帯であり，配慮対象のうち最も近い施設（民家）まで約1.6km離れている。

<影響予測等>

以下の状況から，環境配慮の検討を行う必要はないものと考えられる。

- ・工事に用いられる主な建設機械はブルドーザー（整地用），クレーン車（置き基礎・パネルの設置等）であり，大気汚染・振動について周囲に影響を及ぼすほどの建設機械の稼働は見込まれない。
- ・工事のなかで，比較的騒音が大きくなると想定される整地作業について，点音源モデルを用いて簡易予測を行った結果，敷地境界における予測値は85dB（特定建設作業に該当する場合の敷地境界での規制値）を下回っている。

	PWL	敷地境界		保全対象(直近民家)		備考
		予測位置までの距離	予測値	予測位置までの距離	予測値	
整地作業	108dB(A)	9m	81dB(A)	1.6km	—	—

※整地作業のパワーレベルは国土交通省総合政策研究所資料における「路床安定処理」ユニットの値を使用した。

- ・建設予定地は工業団地のなかに位置しており，周囲の工場（建屋），緑地帯等の存在によって，距離減衰以上の減衰効果を期待できる。

IV. 環境配慮の具体的な取組

1. 重要な動植物の生息・生育地など自然環境の改変，自然環境への影響

1-1 植 物

(1) 現地概査結果

文献調査による情報を補完するため，平成 26 年 6 月 25 日に現地概査を実施した。

現地調査の結果，建設予定地は 8 つの群落に区分され，このうちギョウギシバーホウキギク群落，シナダレスズメガヤ群落，オギ・チガヤ群落の 3 群落で建設予定地の大半を占めていた。

現地で確認された植生

番号	群落名	群落形態	特徴
1	ギョウギシバーホウキギク群落	低茎 草本群落 高さ 0.5m	敷地中央部の最も広い面積を占める植生で，降水時には一時的に水が溜まるがその後徐々に乾燥すると考えられる場所に分布する。 イネ科のギョウギシバーが地表を疎らに覆い，砂地が見えている場所から多数のホウキギクやオギの幼苗が伸び出していた。
2	シナダレスズメガヤ群落	高茎 草本群落 高さ 1m	建設予定地の北側の縁辺部を占める植生で，刈られた草が堆積している。シナダレスズメガヤが優占し，隙間に，ヨモギ，セイトカアワダチソウ，アレチハナガサ，ヒメムカシヨモギなどの，高茎の帰化植物が散在していた。
3	オギ・チガヤ群落	高茎 草本群落 高さ 1～2m	建設予定地の南側の縁辺部を占める植生で，刈られた草が堆積している。オギやチガヤが密生し，種数が少なかった。部分的にセイトカヨシが混在しており，草丈が特に高くなった場所にはオオヨシキリの営巣地となっている場所があった。
4	ギョウギシバーカワラヨモギ群落	低茎 草本群落 高さ 0.5m	建設予定地の沈砂地周辺の乾燥しやすい細礫地に見られた。 ギョウギシバー，カワラヨモギの他に，コウライシバ，シロツメクサ，ヨモギ，ホソムギ等が散生し，部分的にシナダレスズメガヤやアゼナルコが形成する茂みに，ヤハズエンドウがからみついていた。
5	ヨモギ群落	高茎 草本群落 高さ 1.5m	建設予定地北側の土手の上に見られた。ヨモギ，アレチハナガサ，セイトカアワダチソウが背の高い茂みを形成し，その間を，チガヤ，ヒメジョオン，ヒメムカシヨモギ，ナガバギンギン等中程度の高さの草本が占めていた。
6	ギョウギシバーメリケンガヤツリ群落	低茎 草本群落 高さ 0.5m	水が溜まりやすいと考えられる建設予定地東側の法面下部に形成されたやや湿性の群落で，ギョウギシバーが一面を覆い，メリケンガヤツリが散生していた。 また，ミゾコウジュ（「レッドデータブックひろしま」の準絶滅危惧）が散見された。
7	ヨシ群落	高茎 草本群落 高さ 1～1.6m	ギョウギシバーメリケンガヤツリ群落の隣接地や，建設予定地中央の窪地，未舗装道路に沿って掘られた素堀の溝などに形成された湿地に発達しており，ヨシが優先し，ヒメガマ，コウキヤガラなどが混生していた。年間を通して水が溜まっていると考えられ，ヒラマキガイやヒメガムシの成虫と幼虫，コオイムシ，ヌマガエルの生息地となっていた。
8	チクゴスズメノヒエ群落	低茎 草本群落 高さ 0.2～0.8m	建設予定地東側の法面下部に形成された，水深が 10cm 程度ある湿地のみに見られ，チクゴスズメノヒエ（調査時は未開花で，類似種のキシュウスズメノヒエが混在している可能性がある。）が優先し，部分的にヒメガマやヨシ，コウキヤガラが背の高い茂みを形成していた。ヒラマキガイ，ヒメガムシ，ヌマガエルに加え，卵を背負ったコオイムシが確認され，比較的多様かつ恒常的な湿原環境が維持されていると考えられた。



現地概査結果に基づく植生図

また、「レッドデータブックひろしま 2011」の準絶滅危惧（NT）に該当するミゾコウジュの茂みが2か所で確認された。



ミゾコウジュ

(2) 影響予測, 並びに, 保全対策 (環境配慮の具体的な取組み) の検討

太陽光パネル設置範囲については, 防草シートが敷設される予定であることから, 現在の植生・植物相の生育環境に変化を生じることとなる。

また, 建設予定地周辺には, 建設予定地と同様の湿地を含む広い草地は存在しないことから, 周辺に残存する環境による補完機能はほとんど期待できないものと考えられる。

ただし, 文献調査結果, 並びに, 現地概査の結果によると, 建設予定地内において, 希少性が極めて高く, 保全上注目すべき種は確認されていない。

以上より, 太陽光発電所の設置によって, 保全上, 極めて重要な種の分布や生息環境への影響はほとんどないものと考えられる。

一方, 現地調査で確認されたミゾコウジュは「準絶滅危惧」に該当し, 「現時点での絶滅危険度は小さいが, 生息・生育条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する要素を有するもの」として位置づけられていることから, 「可能な範囲での保全が望ましい種」として位置づけ, 影響予測を実施した。

種	生息環境の特徴など	立地, 並びに, 施設の存在・供用による影響	保全対策 (環境配慮の取組案)
ミゾコウジュ	やや湿った道端に生える	生育確認地は建設予定地のほぼ中央に位置し, 防草シートで覆われて, 生息環境を失うこととなる。	取組内容: ミゾコウジュの生育環境の整備 ミゾコウジュの種子散布 実施時期: 建設予定地の改変前 実施場所: 建設予定地周辺辺縁部 実施体制: 植物の専門家の助言を得ながら, 事業者 (= 施工業者) が実施

(3) 評価

本事業の実施によって, 保全上, 極めて重要な種の分布や生育環境への影響はほとんどないものと考えられる。

また, “可能な範囲での保全が望ましい” と位置づけられるミゾコウジュについては, 生育に適した環境に播種することで, 影響の低減につながるものと考えられる。

以上より, 事業者の実行可能な範囲で植物への影響の低減が図られるものとする。

1-2 動物

(1) 現地概査結果

文献調査による情報を補完するため、平成 26 年 6 月 25 日に現地概査を実施した。

建設予定地は湿地を含む広い草地で、河川の氾濫原のような環境を呈しており、「レッドデータブックひろしま 2011」の準絶滅危惧（NT）に該当するカヤネズミ、コオイムシが確認された。

哺乳類	カヤネズミ（巣と幼獣の死骸）とイタチ科の一種（糞）が確認された。 カヤネズミの巣は、建設予定地の中央部西側のオギ、チガヤなどの高茎草本が茂る草地で確認された。
鳥類	セッカ、ヒバリなど 17 種が確認された。 確認種のうち建設予定地で繁殖が示唆されているのは、セッカ（15 つがい程度）、ヒバリ（5 つがい程度）、カルガモ（1 つがい）、オオヨシキリ（1～2 つがい）であった。 また、スズメ、ハクセキレイ、ツバメ、トビ、コチドリは建設予定地を採餌環境として利用していた。
爬虫類	現地で確認された種はなかった。 （昆虫類、ヌマガエル、カヤネズミなど餌となりうる生物が確認されているので、ニホンカナヘビ、ヤマカガシ、シマヘビなどが生息する可能性がある）
両生類	ヌマガエルのみが確認された。ヌマガエルの確認された湿地の水たまりには幼生もあり、調査地で世代交代している。
昆虫類	ホシササキリ、マダラバッタなど 34 種が確認された。 建設予定地中央部東側の湿地でコオイムシが確認された。コオイムシは若齢幼虫や卵を背負ったオス成虫も確認され、調査地で世代交代しているものと推測される。なお、この湿地はコオイムシの餌となるヒラマキガイ類が非常に豊富で、本種の好適な生息環境となっている。



カヤネズミの巣



コオイムシ

(2) 影響予測, 並びに, 保全対策 (環境配慮の具体的な取組み) の検討

太陽光パネル設置範囲については, 防草シートが敷設される予定であることから, 現在の環境 (植生) を利用して生息している動物の生息環境に変化を生じることとなる。

また, 建設予定地周辺には, 建設予定地と同様の湿地を含む広い草地は存在しないことから, 周辺に残存する環境による補完にも多くは期待できないものと考えられる。

ただし, 文献調査結果, 並びに, 現地概査の結果によると, 建設予定地内において, 希少性が極めて高く, 保全上注目すべき種は確認されていない。

以上より, 太陽光発電所の設置によって, 保全上, 極めて重要な種の分布や生息環境への影響はほとんどないものと考えられる。

一方, 現地調査で確認されたカヤネズミ, コオイムシはともに, 「準絶滅危惧」に該当し, 「現時点での絶滅危険度は小さいが, 生息・生育条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する要素を有するもの」として位置づけられていることから, 「可能な範囲での保全が望ましい種」として位置づけ, 影響予測を実施した。

種	生息環境の特徴など	立地, 並びに, 施設の存在・供用による影響	保全対策 (環境配慮の取組案)
カヤネズミ	アシや牧草など, 草丈の高いイネ科植物が安定して存在すること。また, 架線時期などでは根元が継続して冠水していないこと。	巣の周辺の高茎草本群落は太陽光パネルの設置範囲に位置し, 防草シートで覆われて, 生息環境を失うこととなる。	取組内容: 建設予定地外への誘導 着工後, 徐々に作業エリアを広げることで, カヤネズミが自ら工事範囲外へ移動するように誘導する。 実施時期: 工事中 実施体制: 動物の専門家の助言を得ながら, 事業者 (= 施工業者) が実施
コオイムシ	ため池や水田等の比較的推進の浅い止水域に生息。	生息確認地の湿地は太陽光パネルの設置範囲に位置し, 防草シートで覆われて, 生息環境を失うこととなる。	取組内容: コオイムシ及び餌生物の生息可能なため池と周辺環境を維持し, 現地で保全する。 実施時期: 工事中～供用後 実施場所: コオイムシの生息確認地 実施体制: 動物の専門家の助言を得ながら, 事業者 (= 施工業者) が実施

(3) 評 価

本事業の実施によって、保全上、極めて重要な種の分布や生息環境への影響はほとんどないものと考えられる。

また、“可能な範囲での保全が望ましい”と考えられるカヤネズミ、コオイムシについては、建設予定地外への誘導、もしくは、建設予定地外への移動することで、影響の低減につながるものと考えられる。

以上より、事業者の実行可能な範囲で動物への影響の低減が図られるものとする。

2. 工所用車両の走行による影響

(1) 現状の整理

工所用車両の走行ルートについては、詳細は現在検討中であるが、周辺の道路状況から、走行ルートは下図の2ルートのいずれかになると想定される。

なお、この2路線については、「道路交通センサス」等による交通量の把握は実施されていない。

(2) 影響予測、並びに、保全対策（環境配慮の具体的な取組み）の検討

過去の調査結果をもとに、工所用車両の走行ルートとなる2ルート（地点A・B）について交通量の推計を行った結果、工事中の時間帯（8時～17時）における大型車交通量は1,500～3,000台程度と推定される。

【交通量推定値の算出方法】

建設予定地周辺で過去に実施された環境影響評価（福山リサイクル発電事業に係る環境影響評価書、H13.9月）における交通量の24時間観測データに、道路交通量センサス観測点のうち建設予定地に最も近い一般県道水呑手城線の交通量伸び率（H11→H22）を乗じ、現況交通量を推計した。なお、環境影響評価において交通量の1時間ごとの値が掲載されていたことから、交通量の推計は1時間ごとのものを算出した。（図中の数値は工事時間帯における大型車交通量の推計値である）



	地点A		地点B		センサスデータ		
	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	
アセス実測値	2,029	9,047	4,249	11,951	H11年度	2,857	23,902
	↓ ×車種別伸び率				H22年度	3,085	29,880
推計値	2,193	11,462	4,589	15,074	伸び率	1.080	1.250

建設予定地への工所用車両による資材搬入はピーク時に10tトラックで日最大10台程度を計画されており、交通量の推計結果と比較すると、大型車両の増加は1%以下に抑えられることとなる。

よって、工所用車両の走行による大気汚染、騒音や振動等の影響は軽微なものにとどまると考えられる。

ただし、現状の交通量は推計値であることなど、この予測には不確定要素が多いことを考慮し、工事時には以下の環境配慮への取組を実施することによって、より確実に影響の低減を図るものとする。

- ・工所用車両の走行にあたっては、適切な点検整備を行うとともに、法定速度の遵守、空ぶかし・急発進の回避等を徹底する。
- ・資材搬入時間帯を適切に配分した搬入計画を策定する。
- ・工所用車両の走行にあたっては、可能な限り低公害車・低排出ガス車等を導入する。

(3) 評 価

本事業の実施に伴う工事用車両の走行による大気汚染，騒音や振動等の影響は軽微なものにとどまると想定される。

また，予測条件の不確実性を補うため，工事時に環境配慮への取組を実施することによって，より確実に影響の低減を図られるものと考えられる。

以上より，事業者の実行可能な範囲で，工事用車両の走行による騒音等への影響の低減が図られるものとする。