

令和5年度 鳥取沿岸土砂管理連絡調整会議(西部地区)

<要旨>

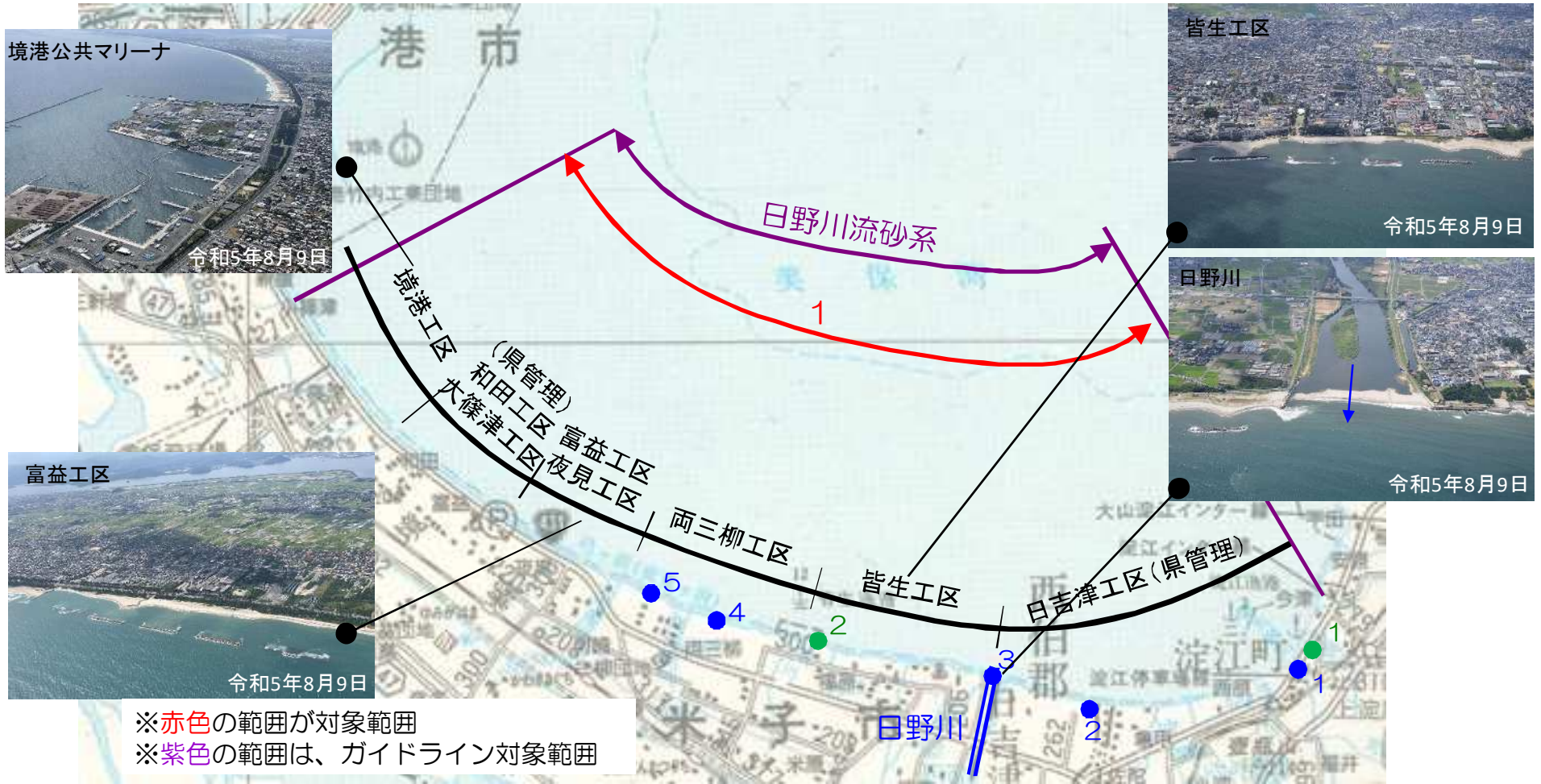
日野川河口 R5年8月9日撮影



鳥 取 県

西部沿岸の対象範囲

・本会議では境港工区から日吉津工区を対象に評価を行う。

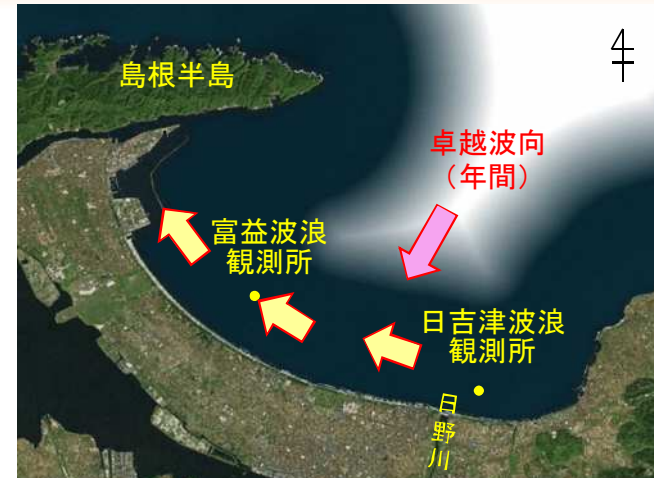


海岸				河川				港湾・漁港					
名称	管理者	種別	R4実施事業	名称	管理者	種別	R4実施事業	名称	管理者	種別	R4実施事業		
1	日野川流砂系	鳥取県米子市	建設海岸 サンドリサイクル 離岸堤	1	宇田川	鳥取県	二級河川	河口掘削	1	淀江漁港	鳥取県	第2種漁港	航路・泊地浚渫
				2	塩川	鳥取県	二級河川	河口掘削	2	皆生漁港	米子市	第1種漁港	
				3	日野川	国土交通省	一級河川	—	—	—	—	—	—
				4	加茂新川	鳥取県	二級河川	河口掘削	—	—	—	—	—
				5	大水新川	鳥取県	二級河川	河口掘削	—	—	—	—	—

➤対象範囲の波浪・漂砂の方向(日吉津波浪観測所)

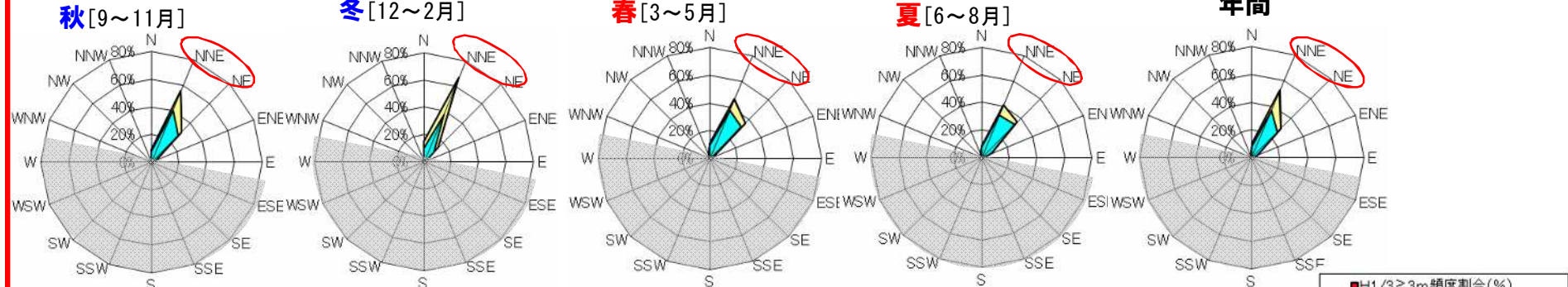
【西部沿岸における波浪・漂砂の方向】

- 日吉津波浪観測所では、島根半島の影響により年間を通じて、北～北東(N～NE)方向からの波浪が卓越しており、季節的な波浪の変化はみられない。
- R4の波浪傾向は、近年(H27～R4)と同様の傾向であった。

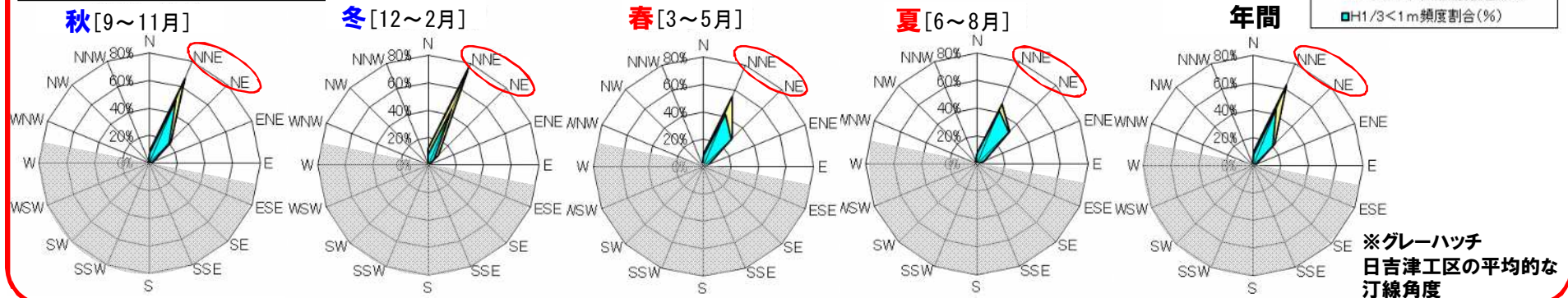


「鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン」による年間の平均的な土砂移動方向
出典: NTTインフラネット, DigitalGlobe, Inc., a Maxar company. 一部加筆

近年波浪(H27(2015)～R4(2022))の傾向



昨年度(R4(2022))の波浪傾向



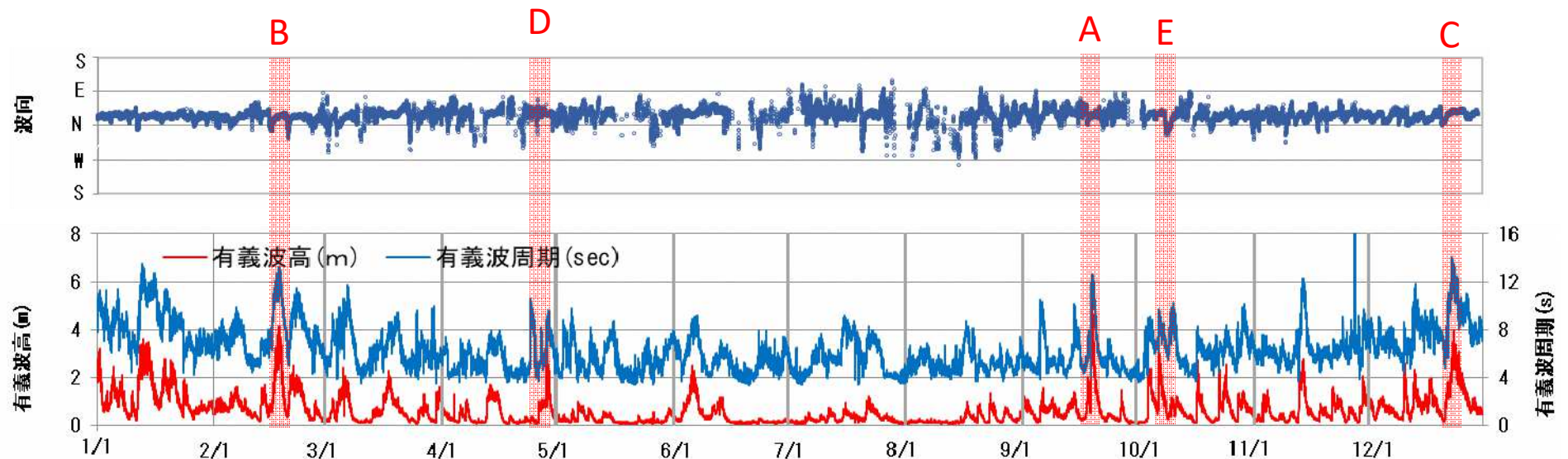
➤ 日吉津波浪観測所の令和4(2022)年の波浪特性①

【日吉津波浪観測所の令和4年の波浪特性】

- 令和4年に観測された高波浪の上位5波は、台風及び低気圧によるものであった。
- 9月19日に最接近した台風14号では、有義波高5.47m(周期11.9s)を記録し、観測史上第6位の高波浪をもたらした。

日吉津波浪観測所で観測した上位5波の高波浪と要因

番号	発生日時	波高(m)	周期(s)	波向き(°) /16方位	要因
A	2022/ 9/20 7:00	5.47	11.9	14° /NNE	台風14号
B	2022/ 2/18 0:30	4.16	12.4	26° /NNE	低気圧
C	2022/12/24 11:20	3.97	13.5	31° /NNE	低気圧
D	2022/ 4/29 14:50	3.77	8.8	28° /NNE	低気圧
E	2022/10/ 7 21:40	3.69	8.8	19° /NNE	低気圧



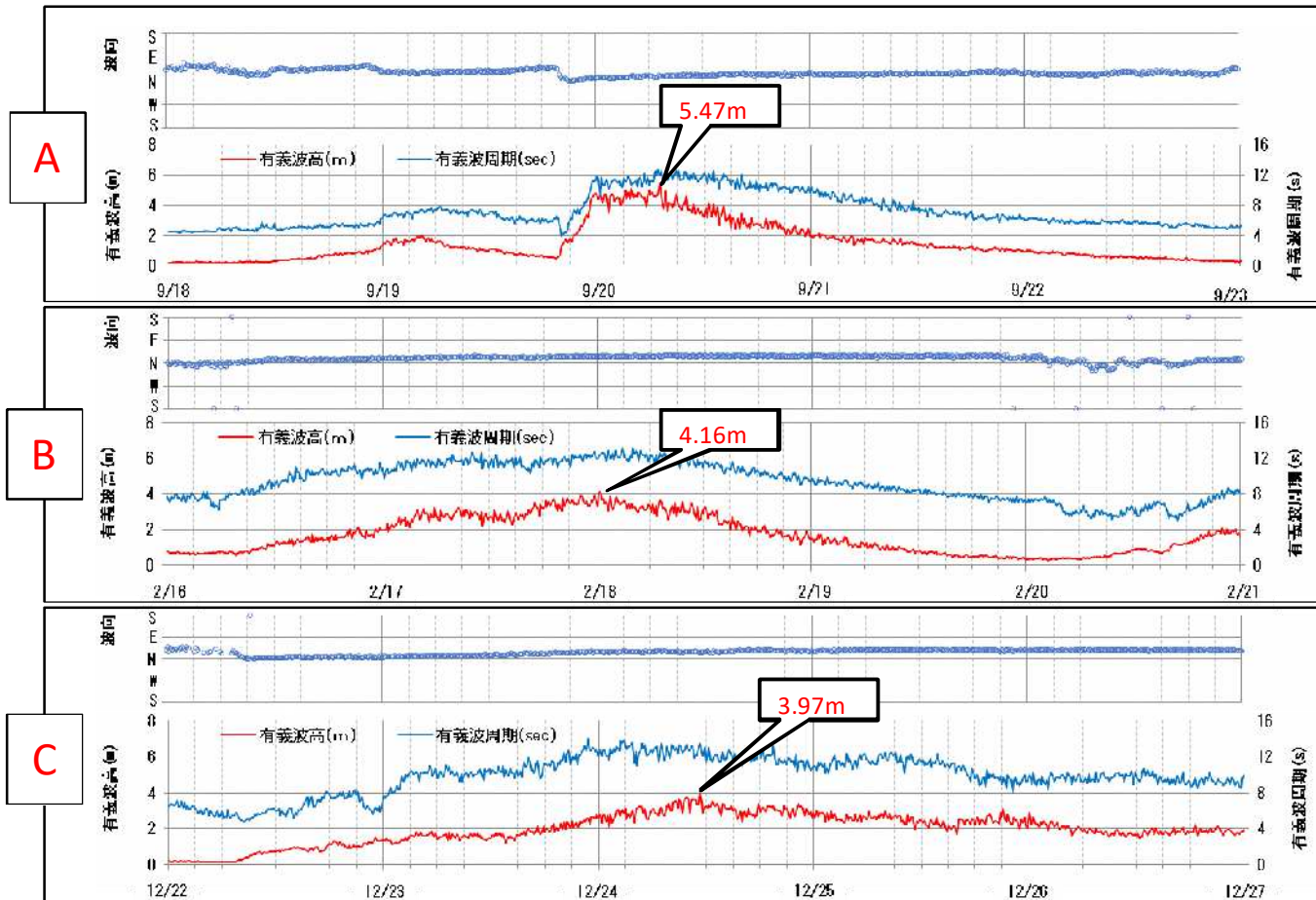
日吉津波浪観測所の波浪の時系列図(2022年1月~12月)
(上:波向、下:有義波高、有義波周期)

日吉津波浪観測所の令和4(2022)年の波浪特性②

日吉津波浪観測所で観測した
上位20波の高波浪と要因
(1972~2022年度)

順位	発生日	最大有義波高 (H1/3)		発生要因
		波高(m)	周期(s)	
1	1978/1/10	6.34	10.4	低気圧
2	2005/12/6	5.77	12.1	冬型気圧配置
3	2006/12/6	5.77	12.1	高気圧
4	2019/10/12	5.69	10.7	台風第19号 (ピーク時欠測)
5	2017/10/23	5.53	11.9	台風第21号
6	2022/9/20	5.47	11.9	台風第14号
7	1995/12/25	5.30	10.4	冬型気圧配置
8	2013/10/16	5.27	10.2	台風第26号
9	1991/9/14	5.25	10.2	台風第17号
10	2014/10/13	5.12	10.1	台風第19号
11	1994/1/29	5.09	8.9	冬型気圧配置
12	1996/2/6	5.06	11.6	冬型気圧配置
13	1998/9/17	5.04	11.6	台風第5号
14	1988/10/30	4.99	12.8	冬型気圧配置
15	1994/2/10	4.91	12.0	冬型気圧配置
16	1984/11/1	4.86	9.3	低気圧
17	2018/3/5	4.85	9.8	低気圧
18	1994/2/24	4.84	11.3	冬型気圧配置
19	1987/12/6	4.79	9.3	低気圧
20	1987/12/2	4.76	10.4	冬型気圧配置

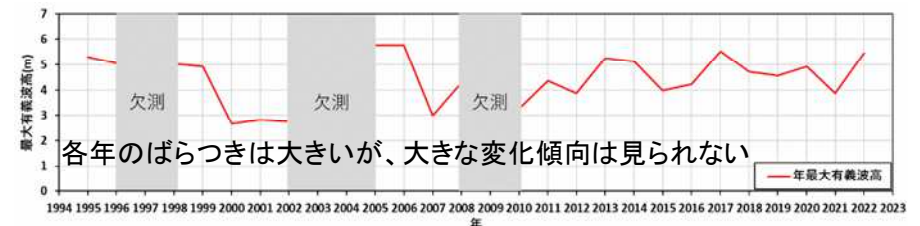
※順位1位、9位のデータは海象年表データより
※2020年までは毎時観測, 2021年からは毎10分観測



日吉津波浪観測所で観測した高波浪時の時系列変化

日吉津波浪観測所で観測した上位3波の高波浪と要因

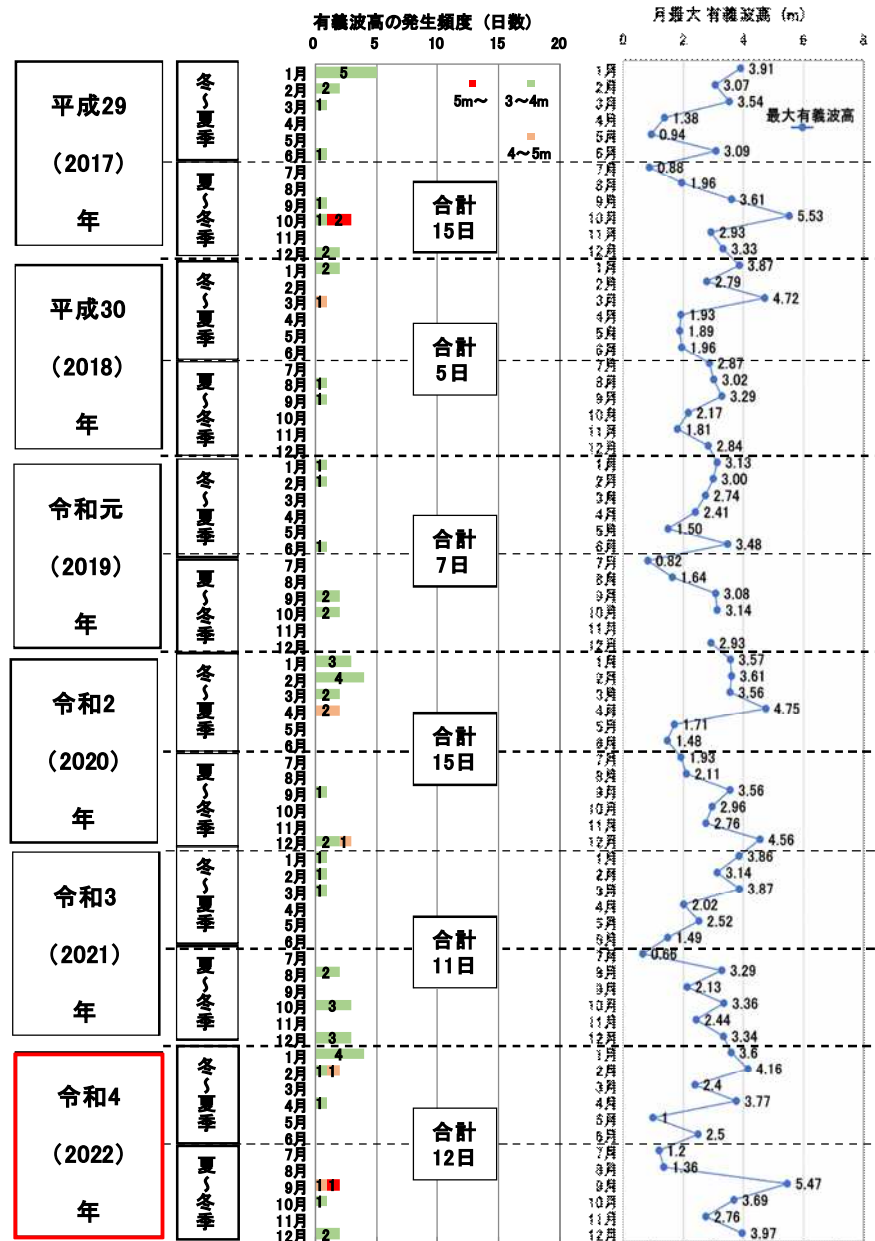
番号	発生日時	波高(m)	周期(s)	波向き(°) /16方位	要因
A	2022/ 9/20 7:00	5.47	11.9	14° /NNE	台風
B	2022/ 2/18 0:30	4.16	12.4	26° /NNE	低気圧
C	2022/12/24 11:20	3.97	13.5	31° /NNE	低気圧



日吉津波浪観測所の年最大有義波高の経年変化

➤ 日吉津波浪観測所の高波浪出現状況【平成29年～令和4年】

・高波浪の発生頻度は例年並みの傾向にあった。



平成29年

- 冬～夏季: 1月に3m以上の有義波高を5日観測した。
- 夏～冬季: 従前に比べて5m以上の高波浪が多く、有義波高の最大値は10月(台風)が最も大きい。

平成30年

- 冬～夏季: 3月に4m以上を観測した。4～6月は2m以下と比較的静穏であった。
- 夏～冬季: 他の年度に比べて高波浪の観測回数が少ない。

令和元年

- 冬～夏季: NOWPHAS鳥取港同様、高波浪の少ないシーズンであった。
- 夏～冬季: 他年度と比較して高波浪の発生回数が少なく、静穏であった。

令和2年

- 冬～夏季: 1月に冬季風浪による高波浪を14日観測。4月には4.75mとこの年最高の有義波高を観測した。
- 夏～冬季: 12月に4.56mと冬季風浪による有義波高を観測。

令和3年

- 冬～夏季: 4～6月は比較的静穏であった。
- 夏～冬季: 比較的静穏であった。

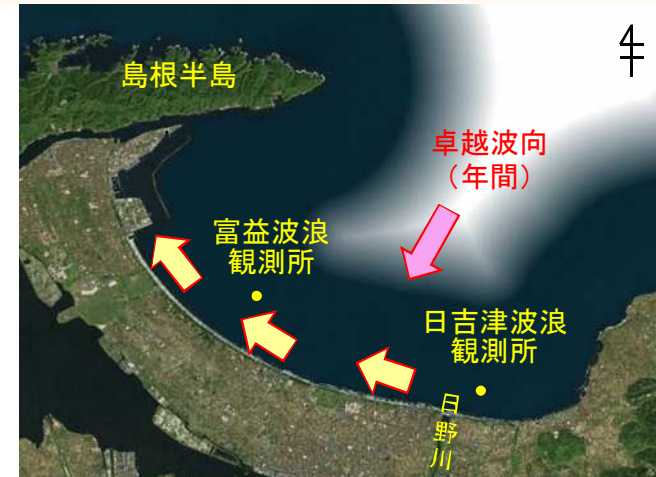
令和4年

- 冬～夏季: 2月に4m以上の高波浪が発生した。4～6月は比較的静穏であった。
- 夏～冬季: 9月には例年になく高波浪が発生し、5mを超える波浪が観測された。

➤対象範囲の波浪・漂砂の方向(富益波浪観測所)

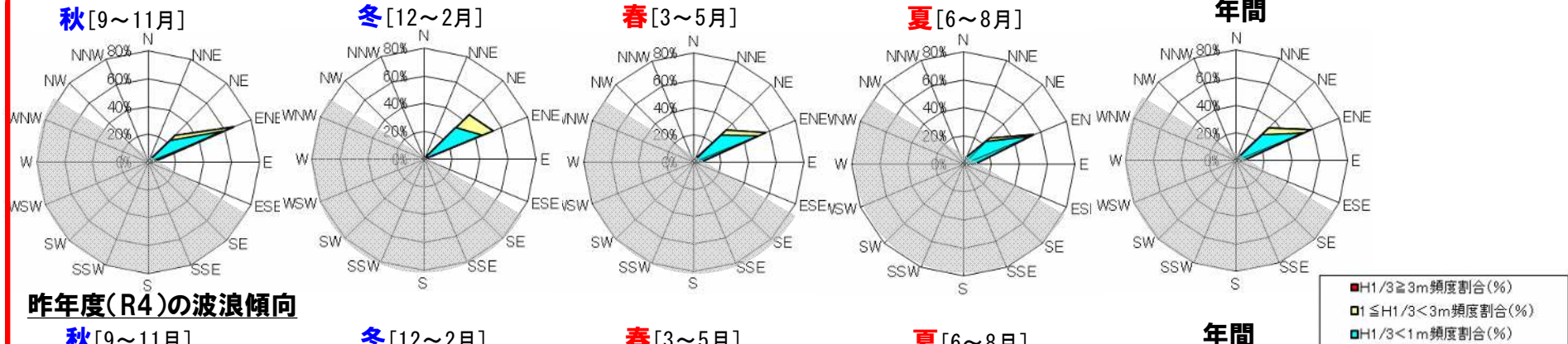
【西部沿岸における波浪・漂砂の方向】

- 富益波浪観測所では、島根半島の影響により年間を通じて、北東～東北東(NE～ENE)方向からの波浪が卓越しており、季節的な波浪の変化はみられない。
- R4の波浪傾向は、春季に若干北東方向からの入射割合が大きかったものの、一年を通してみると、例年と同様の傾向であった。

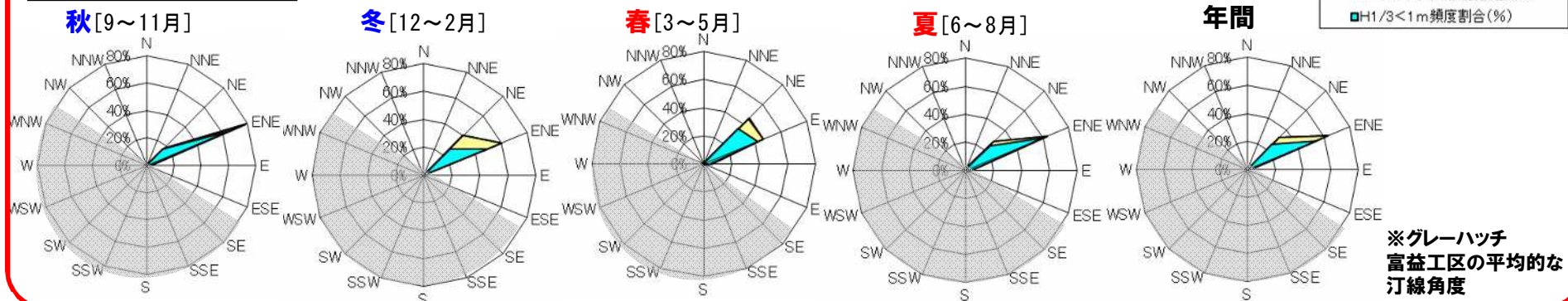


「鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン」による年間の平均的な土砂移動方向
出典:NTTインフラネット, DigitalGlobe, Inc., a Maxar company.一部加筆

近年波浪(H27(2015)～R4(2022))の傾向



昨年度(R4)の波浪傾向



※グレーハッチ
富益工区の平均的な
汀線角度

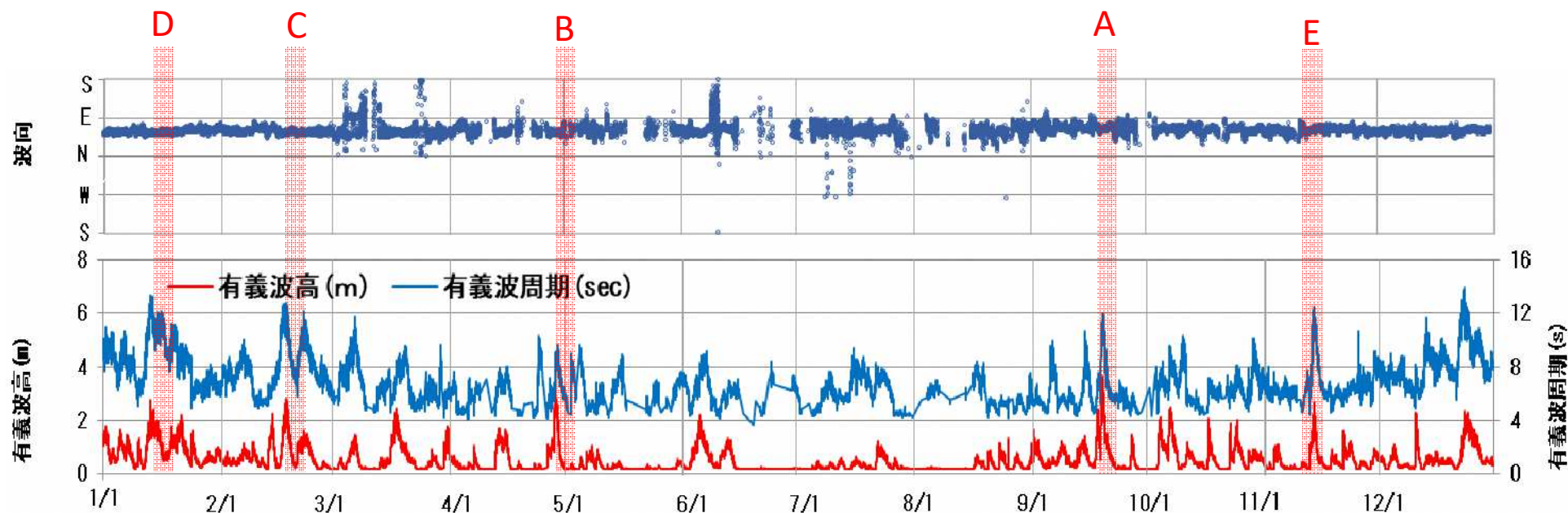
富益波浪観測所の令和4(2022)年の波浪特性①

【富益波浪観測所の令和4年の波浪特性】

- 令和4年に観測された高波浪の上位5波は台風及び低気圧によるものであった。
- 9月19日に最接近した台風14号では、有義波高3.65m(周期11.2s)を記録し、観測史上第11位の高波浪をもたらした。

富益波浪観測所で観測した上位5波の高波浪と要因

番号	発生日時	波高(m)	周期(s)	波向き(°) /16方位	要因
A	2022/ 9/20 9:20	3.65	11.2	62° /ENE	台風14号
B	2022/ 4/29 13:50	3.59	7.9	53° /NE	低気圧
C	2022/ 2/17 22:40	2.79	12.5	53° /NE	低気圧
D	2022/ 1/13 8:50	2.74	13.2	55° /NE	低気圧
E	2022/11/14 19:00	2.64	12	63° /ENE	低気圧



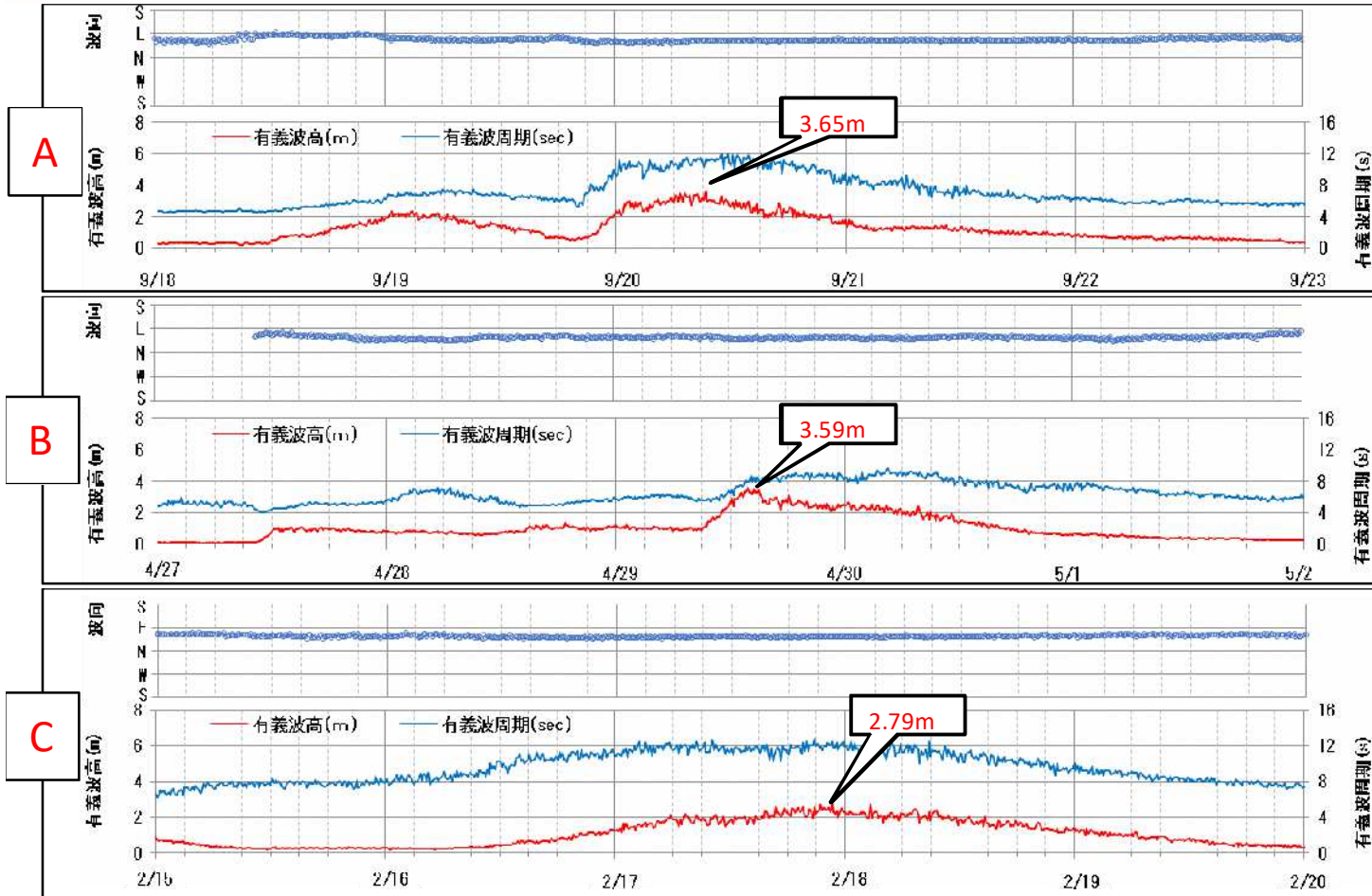
富益波浪観測所の波浪の時系列図(2022年1月~12月)
(上:波向、下:有義波高、有義波周期)

富益波浪観測所の令和4(2022)年の波浪特性②

富益津波浪観測所で観測した
上位20波の高波浪と要因
(2000～2022年度)

順位	発生日	最大有義波高(H1/3)		発生要因
		波高(m)	周期(s)	
1	2019/10/13	5.33	12.6	台風第19号
2	2014/10/13	4.63	9.5	台風第19号
3	2009/11/11	4.55	10.5	低気圧
4	2020/4/13	4.40	10.1	低気圧
5	2011/9/3	4.31	9.3	台風第12号
6	2009/1/31	4.30	10.5	低気圧
7	2013/10/16	4.06	9.9	台風第19号
8	2004/10/20	3.84	7.4	台風第23号
9	2003/5/31	3.71	7.4	台風第14号
10	2011/9/21	3.67	8.5	台風第15号
11	2022/9/20	3.65	11.2	台風第14号
12	2020/10/9	3.61	7.3	低気圧
13	2022/4/29	3.59	7.9	低気圧
14	2015/7/17	3.58	8.5	台風第11号
15	2013/3/3	3.55	14.8	冬型気圧配置
16	2020/1/17	3.50	7.8	高気圧
17	2014/8/10	3.48	8.2	台風第11号
18	2016/9/20	3.46	8.2	台風第16号
19	2019/9/22	3.46	7.6	台風第17号
20	2020/1/27	3.32	7.0	低気圧

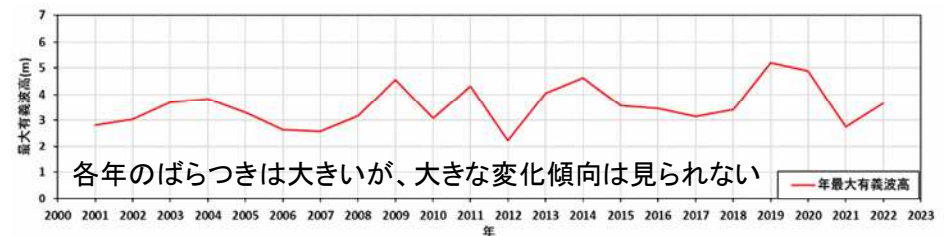
※2020年までは毎時観測, 2021年からは毎10分観測



富益波浪観測所で観測した高波浪時の時系列変化

富益波浪観測所で観測した上位3波の高波浪と要因

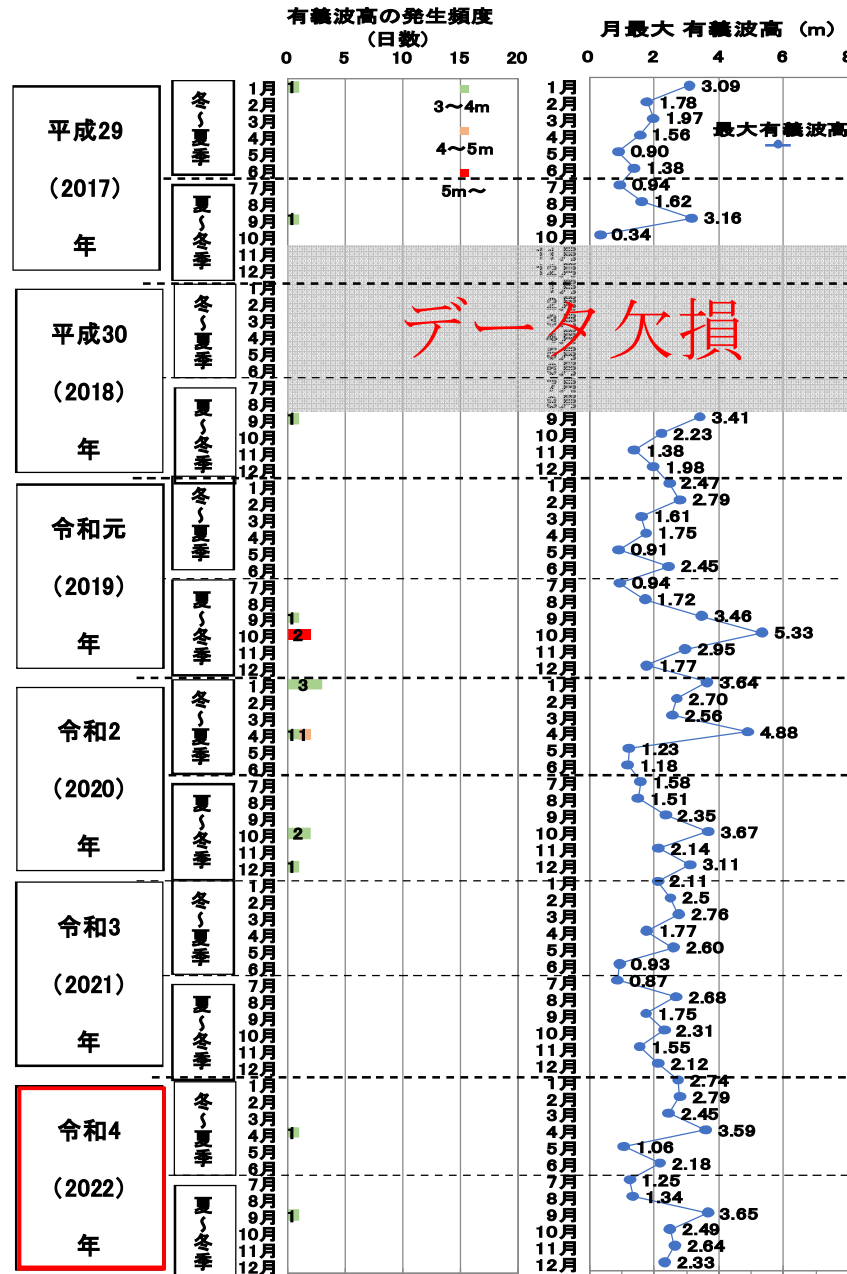
番号	発生日時	波高(m)	周期(s)	波向き(°) /16方位	要因
A	2022/ 9/20 9:20	3.65	11.2	62° /ENE	台風14号
B	2022/ 4/29 13:50	3.59	7.9	53° /NE	低気圧
C	2022/ 2/17 22:40	2.79	12.5	53° /NE	低気圧



富益波浪観測所の年最大有義波高の経年変化

➤ 富益波浪観測所の高波浪出現状況【平成29年～令和4年】

・4月と9月に3m以上の波浪を観測した。高波浪の発生回数は例年並みである。



平成29年

- ・ 冬～夏季: 1月に3mを超える有義波高(温帯低気圧)を観測。
- ・ 夏～冬季: 9月に3mを超える有義波高を観測し、この年最大の高波浪であった。

平成30年

- ・ 冬～夏季: データ欠損
- ・ 夏～冬季: 9月に3mを超える有義波高(台風)を観測した。

令和元年

- ・ 冬～夏季: 高波浪となる日はなく穏やかであった。
- ・ 夏～冬季: 10月に5mを超える有義波高(台風)を2回観測し、最も大きい最大有義波高であった。

令和2年

- ・ 冬～夏季: 1月に高波浪を3日観測。4月には4m以上の有義波高を観測し、この年最大の高波浪であった。
- ・ 夏～冬季: 10月に3mを超える有義波高(台風)を観測した。

令和3年

- ・ 冬～夏季: 高波浪となる日はなく穏やかであった。
- ・ 夏～冬季: 高波浪となる日はなく穏やかであった。

令和4年

- ・ 冬～夏季: 4月に3mを超える有義波高(低気圧)を観測した。
- ・ 夏～冬季: 9月に3mを超える有義波高(台風)を観測した。

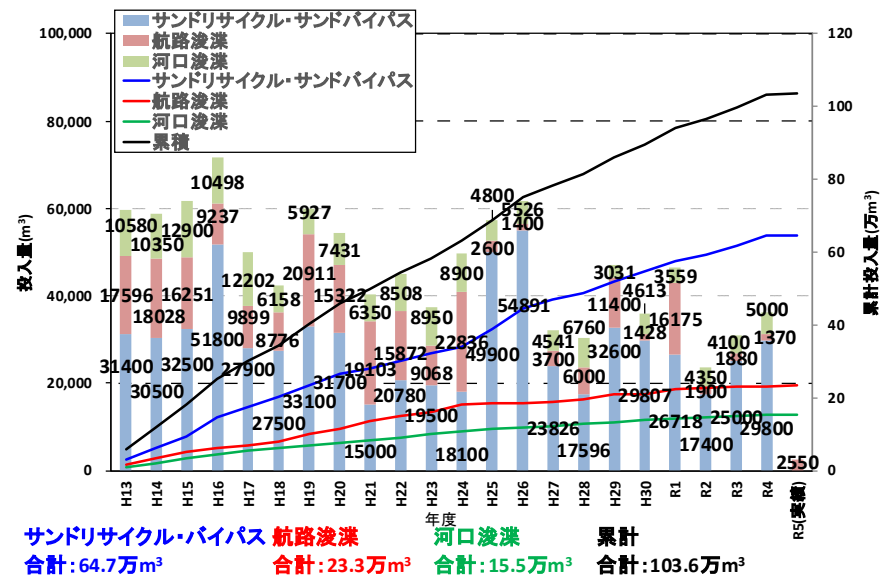
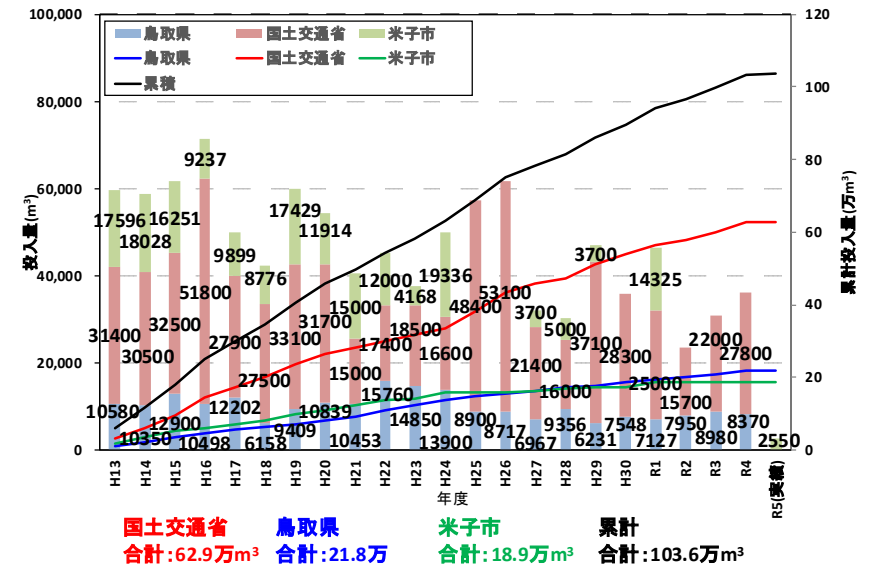
①現状(サンドリサイクル実績)

【土砂投入実績：累積】

- 西部沿岸における平成13年（2001年）から令和5年（2023年）のサンドリサイクル等による土砂移動量は、合計で約103.6万 m^3 である。
- 実施内容別で移動量が多い順番にみると、サンドリサイクル・サンドバイパスが約64.7万 m^3 と多く、次いで航路浚渫が約23.3万 m^3 、河口浚渫が15.5万 m^3 となっている。
- 実施主体別にみると、国土交通省日野川河川事務所が約62.9万 m^3 、鳥取県が約21.8万 m^3 、米子市（皆生漁港）が約18.9万 m^3 となっている。

【土砂投入実績：令和4年度】

- 令和4年度では、合計で36,170 m^3 の土砂投入が行われており、近年減少傾向にある。
- 富益工区では最も多い24,300 m^3 のサンドリサイクルが実施された。
- 皆生工区では、令和4年度には3,500 m^3 の土砂投入（緊急養浜）が実施された。
- 両三柳工区は、平成27（2015）年、平成28（2016）年の離岸堤整備以降、土砂投入量が減少傾向にあったが、令和4年度には3,200 m^3 のサンドリサイクルが実施されている。



土砂移動量の経年変化(実施内容別)

※投入実績は令和5年8月現在

①現状(サンドリサイクル実績) (和田・大篠津工区、富益工区、夜見工区)¹¹

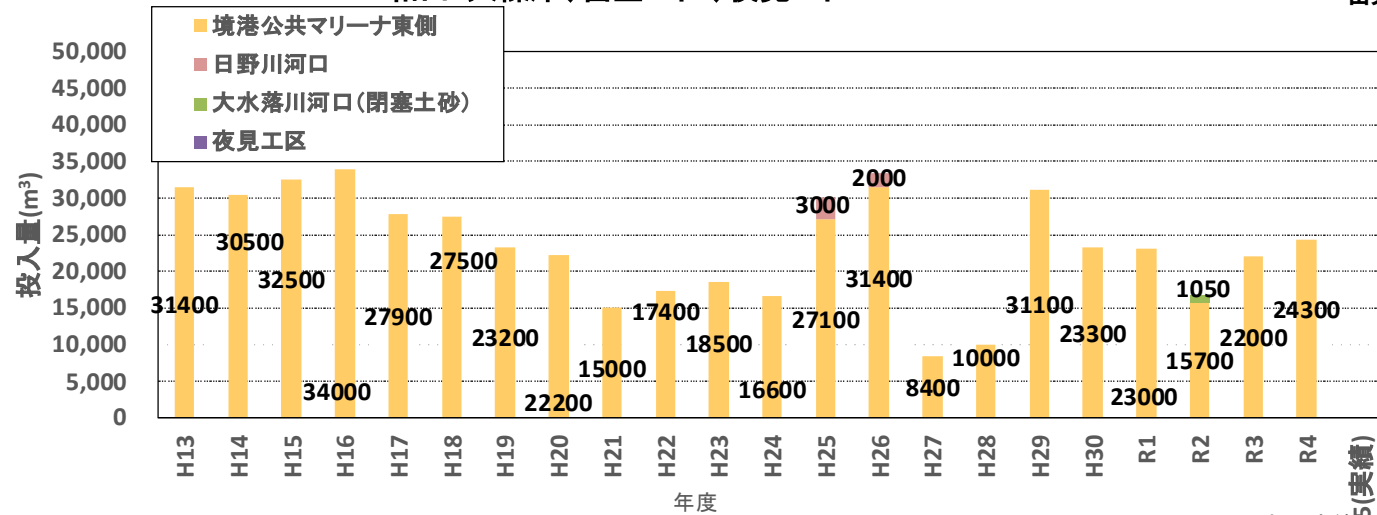
・平成13年度から境港公共マリーナから富益工区へ毎年土砂投入が行われており、近年は2万m³前後の土砂が投入されている。

運搬先・運搬量



和田・大篠津、富益工区、夜見工区

出典：Google (sf).一部加筆



※投入実績は令和5年8月現在

①現状(サンドリサイクル実績)

(両三柳第一工区・両三柳第二工区)¹²

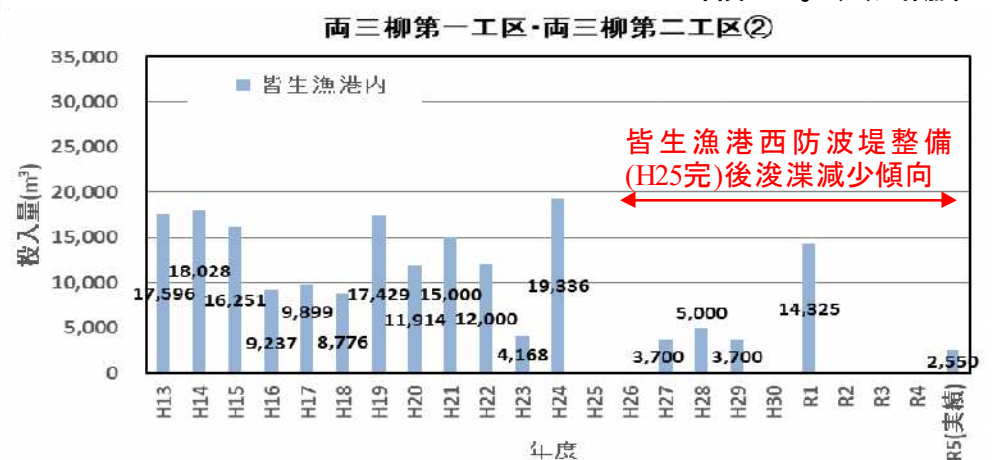
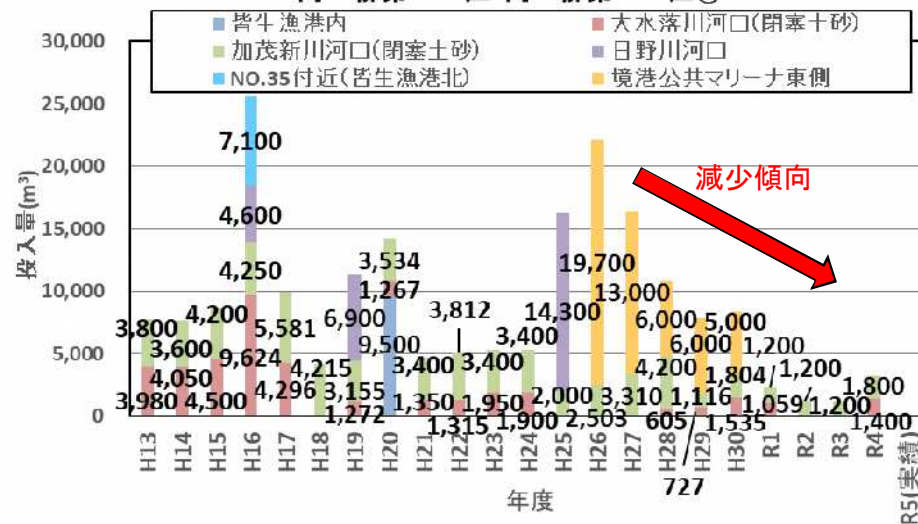
- ・平成27～28年度にNo. 44～45付近の離岸堤が整備されてから、土砂投入量は減少傾向である。
- ・平成25年度に皆生漁港西防波堤整備後、港内の浚渫量は減少傾向にある。

運搬先・運搬量



両三柳第一工区・両三柳第二工区①

出典: Google (sf).一部加筆



※投入実績は令和5年8月現在

①現状(サンドリサイクル実績)

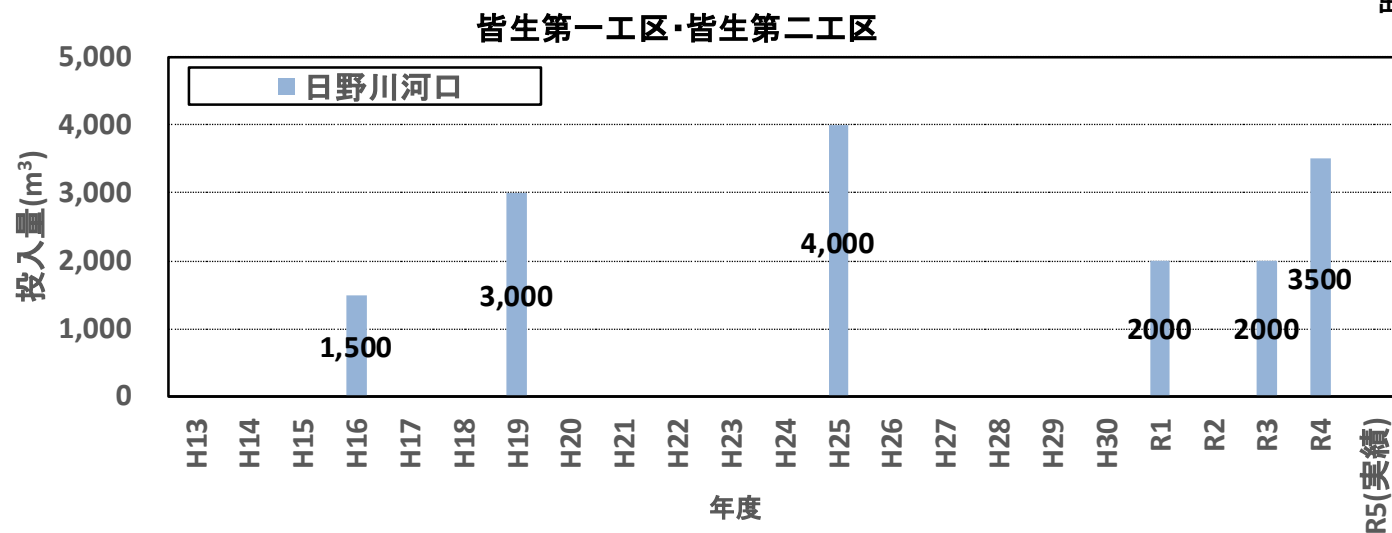
(皆生第一工区・皆生第二工区) 13

- ・令和4年度に3,500m³の緊急養浜が行われている。

運搬先・運搬量



出典: Google (sf).一部加筆



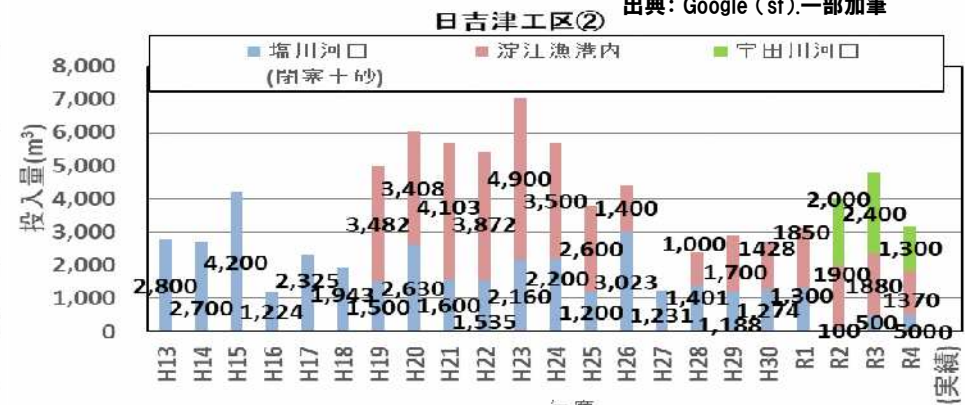
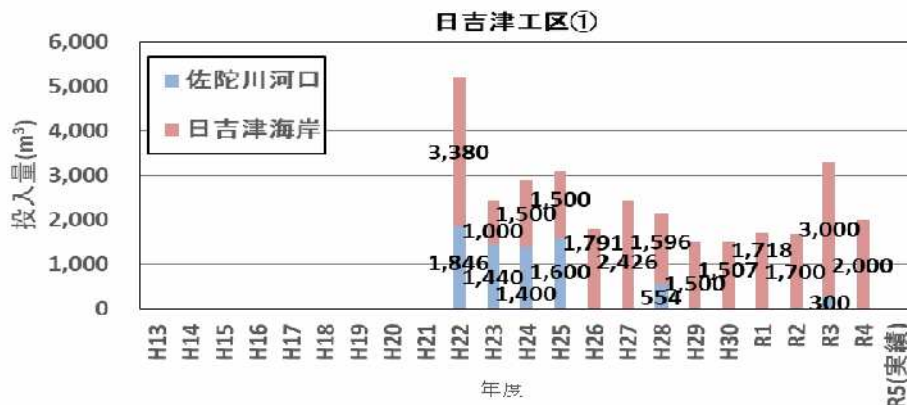
①現状(サンドリサイクル実績)

・令和2年度以降宇田川河口の閉塞土砂が継続的に発生するようになったことなどから、全体として平成27年度以降は増加傾向にある。

運搬先・運搬量



出典: Google (sf).一部加筆



※投入実績は令和5年8月現在