

資料－9

平成22年度第1回
北陸地方整備局
事業評価監視委員会

港湾事業の再評価説明資料

金沢港 大野地区

多目的国際ターミナル整備事業(防砂堤)

平成22年8月

北陸地方整備局

目 次

1. 金沢港の概要	1
1) 概 要	1
2) 沿 革	1
3) 港 勢	1
2. 事業の概要	5
1) 事業の目的	5
2) 進捗状況	5
3. 事業の効果	6
1) 便益の抽出	6
2) 便益計測の考え方	7
3) 費用便益分析結果	8
(1) 事業全体における費用便益分析結果	8
(2) 残事業における費用便益分析結果	8
4) その他の効果	8
4. 対応方針(原案)	9
1) 事業の必要性等に関する視点	9
2) 事業の進捗の見込みの視点	9
3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	9

1. 金沢港の概要

1) 概 要

金沢港は、日本海沿岸の中央部に位置し、北陸地方の政治経済の中心都市である金沢市、産業機械などの生産拠点として世界的にも有名な小松市、伝統文化、伝統産業が息づく加賀地方を背後圏に有し、背後圏の経済、産業活動の活性化や国際化に向けて重要な役割を担っている。

近年は韓国、中国をはじめとする東アジア、環日本海地域の表玄関として、輸出入は増加の一途である。また内陸交通の整備に伴い、関東、関西、中京圏など各地を結ぶ物流の中継拠点としても一層重要度を高めつつある。



図1-1 金沢港全景

2) 沿 革

昭和38年の豪雪に伴う陸上輸送路の途絶に因る金沢市の社会不安を契機に、物資の海上輸送による確保及び、日本海沿岸の避難港としての役割を担うものとして、各界から金沢港の整備に対する要請が高まり、昭和39年4月重要港湾の指定を受け、大野川右岸に掘込港湾として建設に着手され、以下の沿革を経て現在に至っている。

表 1 - 1 金沢港の沿革

年	(西暦)	主な出来事
昭和 38 年	(1963)	三八豪雪
昭和 39 年	(1964)	港湾法による重要港湾に指定
昭和 45 年	(1970)	関税法による開港に指定
昭和 63 年	(1988)	日韓定期コンテナ貨物航路開設
平成 11 年	(1999)	御供田多目的国際ターミナル供用開始
平成 12 年	(2000)	北米定期貨物航路開設 開港 30 周年
平成 15 年	(2003)	内航 RORO 船シーズン就航便開設
平成 17 年	(2005)	ガントリークレーン供用開始
平成 20 年	(2008)	大浜多目的国際ターミナル暫定供用開始



図 1 - 2 金沢港の主な施設

3) 港 勢

近年の金沢港における取扱貨物の推移は、セメント移入の減少に伴い全体取扱貨物量は減少しているものの、輸出は平成 10 年以降毎年 10～30%の割合で伸びている。また、入港船舶隻数は、増加傾向にあるとともに、船舶の大型化が進んでいる。

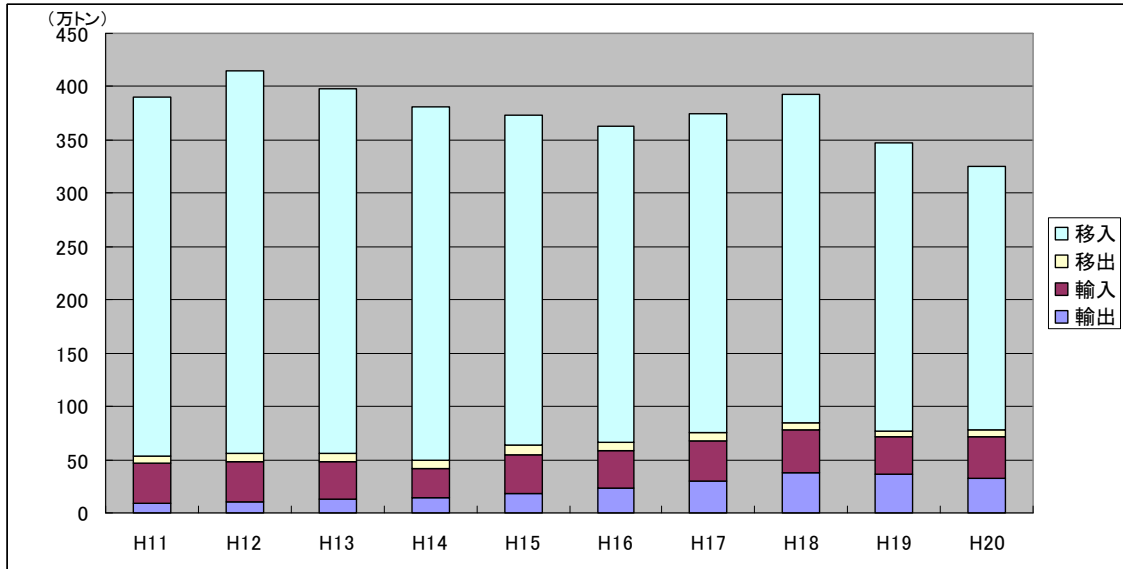


図 1-3 金沢港 海上出入貨物の推移

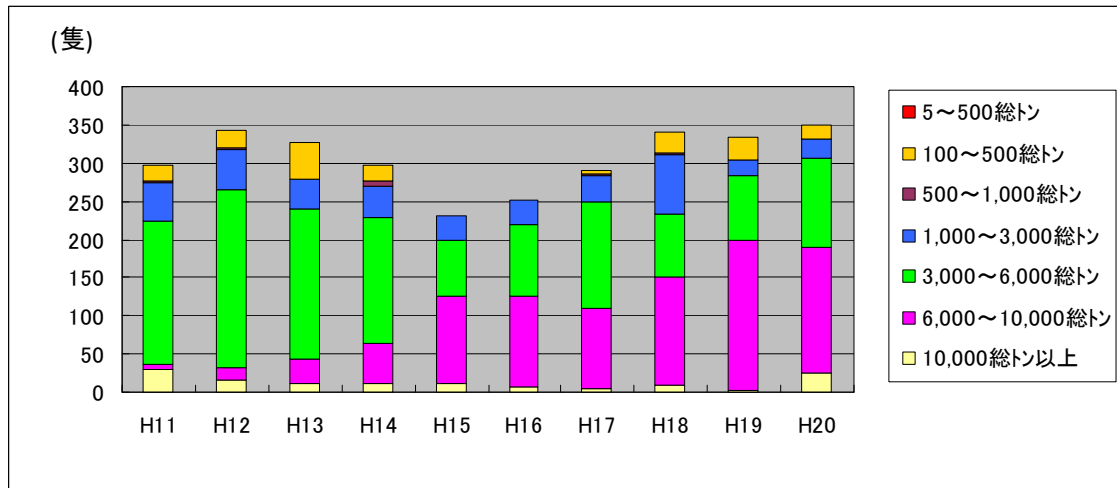
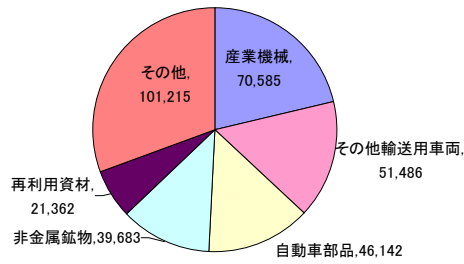
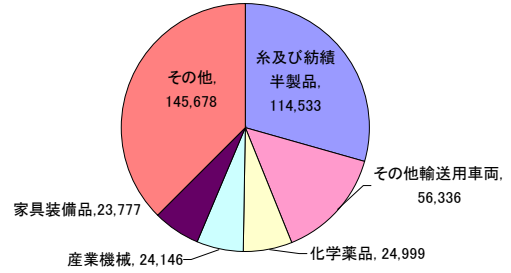


図 1-4 金沢港 入港船舶隻数の推移

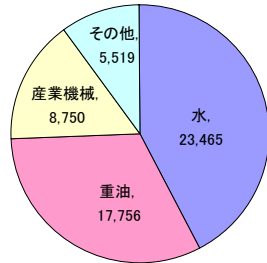
H20年 金沢港の貨物取扱量(輸出)
単位:フレート・トン



H20年 金沢港の貨物取扱量(輸入)
単位:フレート・トン



H20年 金沢港の貨物取扱量(移出)
単位:フレート・トン



H20年 金沢港の貨物取扱量(移入)
単位:フレート・トン

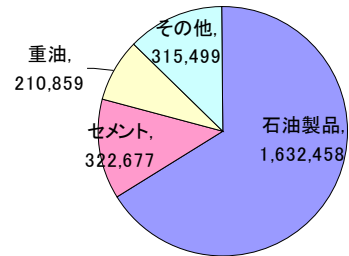


図1-5 取扱貨物の品目内訳 (H20年)

2. 事業の概要

1) 事業の目的

金沢港は漂砂による航路・泊地の埋没が著しく、大型船の入港に支障をきたすため、航路・泊地の水深維持が大きな課題となっている。

このため、当該防砂堤整備により港内への漂砂流入を抑え、航路・泊地を維持するための埋没浚渫費のコスト縮減を図るものである。



2) 進捗状況

S 6 2 年度の港湾計画改訂により総延長 800m の防砂堤の配置計画が決定され、平成 2 年に現地工事に着手し、H 2 4 年の完成を目指している。

防砂堤の進捗状況は以下のとおりである。

施設名	事業期間	事業費（億円）			進捗率 (H22 年度末)
		全体事業費	実施済み額	残事業費	
防砂堤	S63～H24	81.7 (800m)	68.0 (695.6m)	13.7 (104.4m)	83.2%

※（ ）書は防砂堤延長を示す

3. 事業の効果

1) 便益の抽出

本事業の効果は、下表のとおり分類される。

便益としては、本来、これらの効果全てを計測すべきであるが、「安全」や「環境」に関する効果は定量的な分析が困難であるため、便益としては、「埋没浚渫費用等の削減」に関する効果を計測するものとする。

表 3-1 効果の分類

効果の分類		効果の項目	効果の把握方法
利用者	輸送・移動	係留施設の適正な機能発揮 (輸送・移動コストの削減)	→ 計測しない
		輸送の信頼性の向上	→ 計測しない
	交流・レクリエーション	水域利用機会の増加	→ 計測しない
		安全	係留の安全性の向上
	海難の減少		→ 定性的に把握する
	海岸および背後地の浸水被害の回避	→ 計測しない	
地域社会	輸送・移動	既存ターミナルの混雑緩和	→ 計測しない
	環境	排出ガスの減少	→ 定性的に把握する
		沿道騒音等の減少	→ 計測しない
	地域経済	係留施設利用による雇用・所得の増大 港湾関連産業の雇用・所得の増大 建設工事による雇用・所得の増大 地域産業の安定・発展	→ 計測しない
公共部門	租税	地方税・国税の増加	→ 計測しない
	費用縮減	航路、泊地の維持浚渫費の縮減	→ 便益を計測する
		処分場護岸建設費用の削減	→ 便益を計測する

2) 便益計測の考え方

金沢港では漂砂が、冬期風浪により港内に進入し、航路及び泊地の埋没が発生している。この対策として、浚渫を実施しており、毎年多大な費用を要している。

本プロジェクトの実施により、埋没土量が大幅に削減され、埋没浚渫費用及び処分場用護岸の建設費用が削減される。

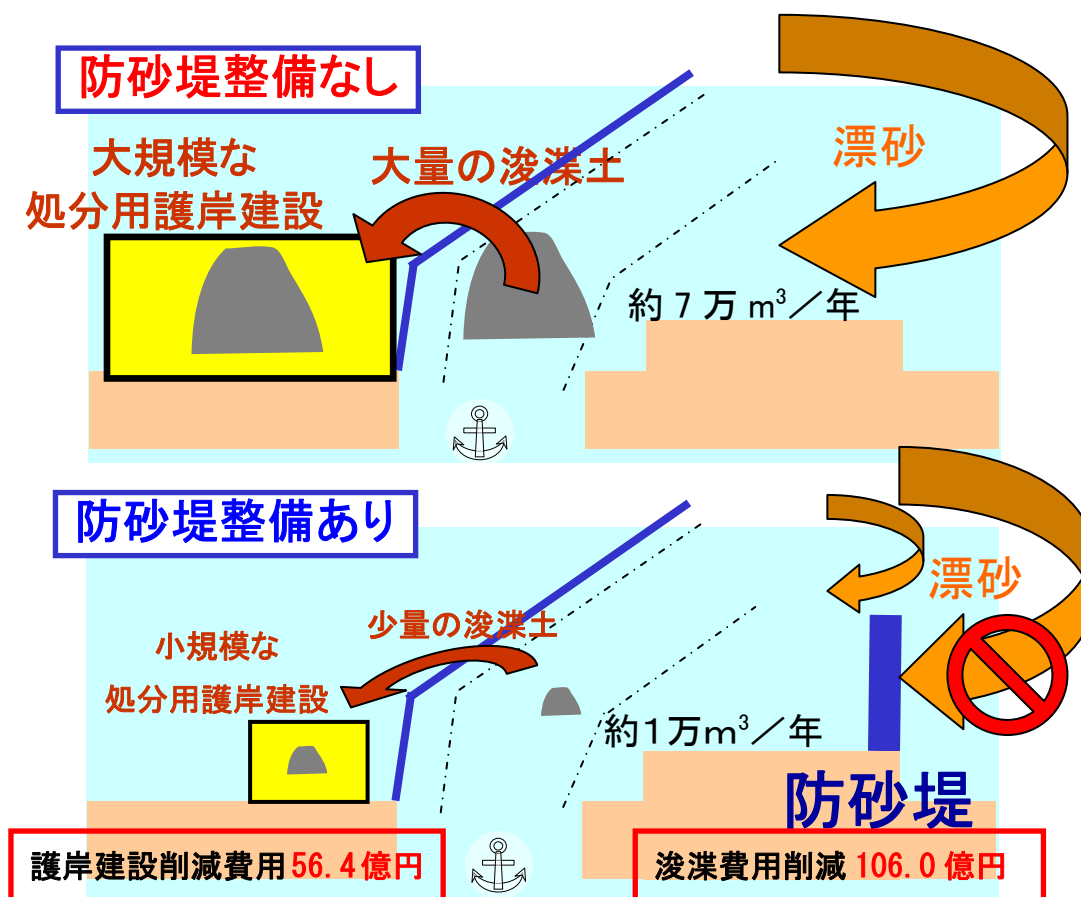


図3-1 防砂堤の効果イメージ

3) 費用便益分析結果

基準年度：平成 22 年度

事業期間：昭和 63 年度～平成 24 年度

評価期間：平成 25 年度～平成 74 年度（事業完了後 50 年）

(1) 事業全体における費用便益分析結果

費用便益分析に用いる便益等及び結果（事業全体）

項目	貨幣換算値	基準年度における 現在価値
便益合計	170.3 億円	138.4 億円
航路、泊地の維持浚渫費の縮減	106.0 億円	42.1 億円
処分場護岸建設費用の削減	56.4 億円	95.3 億円
残存価値	7.8 億円	1.0 億円
費用合計	81.5 億円	110.2 億円
費用便益比（CBR）		1.3

※端数処理により、各項目の和は、必ずしも合計値とはならない。

(2) 残事業における費用便益分析結果

費用便益分析に用いる便益等及び結果（残事業）

項目	貨幣換算値	基準年度における 現在価値
便益合計	163.7 億円	137.5 億円
航路、泊地の維持浚渫費の縮減	106.0 億円	42.1 億円
処分場護岸建設費用の削減	56.4 億円	95.3 億円
残存価値	1.2 億円	0.2 億円
費用合計	13.0 億円	12.2 億円
費用便益比（CBR）		11.3

※端数処理により、各項目の和は、必ずしも合計値とはならない。

4) その他の効果

浚渫作業による航路制限が発生せず、安全な航行が可能となる。また、大規模な浚渫が不要となるため、浚渫船稼働による CO₂削減や、浚渫時の濁り発生の軽減につながる。

4. 対応方針（原案）

1) 事業の必要性等に関する視点

- ・金沢港は漂砂による航路・泊地の埋没が著しく、大型船の安全な航行に支障をきたすため、従来は埋没浚渫を継続してきているが、防砂堤の整備により埋没土砂を減少させることができ、航路・泊地水深の維持コスト縮減を図ることが可能となる。
- ・このように、埋没浚渫の大幅な減量が可能となることから、大規模な土砂処分場が不要となる。
- ・防砂堤整備を行った場合の費用対効果は1.3である。

2) 事業の進捗の見込みの視点

- ・防砂堤の進捗率は平成22年度末で83.2%である。
- ・航路埋没を早期に軽減することが費用対効果として最も有効であることから、今後も引き続き重点的に事業の推進を図ることとしている。

3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・防砂堤は埋没浚渫に比べて有効な手段である。
- ・本事業は、現地条件等から最も効果の発現が図れる計画であることから最適であると判断している。

【対応方針（原案）：事業継続】

（理由）

- ・防砂堤の整備は、埋没土量の抑制を図るものであり、航路埋没を早期に軽減させるためにも引き続き重点的に事業の推進を図る必要がある。
- ・防砂堤を整備することで、埋没浚渫による航路制限が発生せず、安全な航行が可能となる。

従って、本事業は継続が妥当である。

費用対効果算出資料

金沢港大野地区多目的国際ターミナル整備事業（防砂堤）
費用便益分析シート（割引前）

費用便益分析シート（割引後）

B/C= 1.3

		(億円)							
年度	施設供用期間	割引前					総便益 (B)	純便益 (B-C)	備考
		初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	護岸建設コスト削減	埋没浸漕コスト削減			
S63 1988		0.2		0.2				-0.2	
H1 1989		0.2		0.2				-0.2	
H2 1990		1.6		1.6				-1.6	
H3 1991		2.2		2.2				-2.2	
H4 1992		3.7		3.7				-3.7	
H5 1993		5.1		5.1				-5.1	
H6 1994		3.8		3.8				-3.8	
H7 1995		2.8		2.8				-2.8	
H8 1996		2.4		2.4				-2.4	
H9 1997		0.8		0.8				-0.8	
H10 1998		1.0		1.0				-1.0	
H11 1999		0.6		0.6				-0.6	
H12 2000		0.5		0.5				-0.5	
H13 2001		0.5		0.5				-0.5	
H14 2002		4.7		4.7				-4.7	
H15 2003		1.6		1.6				-1.6	
H16 2004		8.3		8.3				-8.3	
H17 2005		7.2		7.2				-7.2	
H18 2006		0.0		0.0				0.0	
H19 2007		0.0		0.0				0.0	
H20 2008		1.9		1.9				-1.9	
H21 2009		14.3		14.3				-14.3	
H22 2010		5.1		5.1				-5.1	評価基準年
H23 2011		4.6		4.6				-4.6	
H24 2012		8.4		8.4				-8.4	
H25 2013	1				25.4	2.1	27.5	27.5	
H26 2014	2				25.4	2.1	27.5	27.5	
H27 2015	3				25.4	2.1	27.5	27.5	
H28 2016	4				25.4	2.1	27.5	27.5	
H29 2017	5				25.4	2.1	27.5	27.5	
H30 2018	6					2.1	2.1	2.1	
H31 2019	7					2.1	2.1	2.1	
H32 2020	8					2.1	2.1	2.1	
H33 2021	9					2.1	2.1	2.1	
H34 2022	10					2.1	2.1	2.1	
H35 2023	11					2.1	2.1	2.1	
H36 2024	12					2.1	2.1	2.1	
H37 2025	13					2.1	2.1	2.1	
H38 2026	14					2.1	2.1	2.1	
H39 2027	15					2.1	2.1	2.1	
H40 2028	16					2.1	2.1	2.1	
H41 2029	17					2.1	2.1	2.1	
H42 2030	18					2.1	2.1	2.1	
H43 2031	19					2.1	2.1	2.1	
H44 2032	20					2.1	2.1	2.1	
H45 2033	21					2.1	2.1	2.1	
H46 2034	22					2.1	2.1	2.1	
H47 2035	23					2.1	2.1	2.1	
H48 2036	24					2.1	2.1	2.1	
H49 2037	25					2.1	2.1	2.1	
H50 2038	26					2.1	2.1	2.1	
H51 2039	27					2.1	2.1	2.1	
H52 2040	28					2.1	2.1	2.1	
H53 2041	29					2.1	2.1	2.1	
H54 2042	30					2.1	2.1	2.1	
H55 2043	31					2.1	2.1	2.1	
H56 2044	32					2.1	2.1	2.1	
H57 2045	33					2.1	2.1	2.1	
H58 2046	34					2.1	2.1	2.1	
H59 2047	35					2.1	2.1	2.1	
H60 2048	36					2.1	2.1	2.1	
H61 2049	37					2.1	2.1	2.1	
H62 2050	38					2.1	2.1	2.1	
H63 2051	39					2.1	2.1	2.1	
H64 2052	40					2.1	2.1	2.1	
H65 2053	41					2.1	2.1	2.1	
H66 2054	42					2.1	2.1	2.1	
H67 2055	43					2.1	2.1	2.1	
H68 2056	44					2.1	2.1	2.1	
H69 2057	45					2.1	2.1	2.1	
H70 2058	46					2.1	2.1	2.1	
H71 2059	47					2.1	2.1	2.1	
H72 2060	48					2.1	2.1	2.1	
H73 2061	49					2.1	2.1	2.1	
H74 2062	50				-70.4	2.1	7.8	-60.5	-60.5
合計		81.5	0.0	81.5	56.4	106.0	7.8	170.3	88.7

		(億円)							
年度	施設供用期間	割引後					総便益 (B)	純便益 (B-C)	備考
		初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	護岸建設コスト削減	埋没浸漕コスト削減			
S63 1988		0.5		0.5				-0.5	
H1 1989		0.5		0.5				-0.5	
H2 1990		3.5		3.5				-3.5	
H3 1991		4.6		4.6				-4.6	
H4 1992		7.5		7.5				-7.5	
H5 1993		9.9		9.9				-9.9	
H6 1994		7.0		7.0				-7.0	
H7 1995		5.0		5.0				-5.0	
H8 1996		4.2		4.2				-4.2	
H9 1997		1.4		1.4				-1.4	
H10 1998		1.6		1.6				-1.6	
H11 1999		1.0		1.0				-1.0	
H12 2000		0.8		0.8				-0.8	
H13 2001		0.8		0.8				-0.8	
H14 2002		6.4		6.4				-6.4	
H15 2003		2.1		2.1				-2.1	
H16 2004		10.5		10.5				-10.5	
H17 2005		8.7		8.7				-8.7	
H18 2006		0.0		0.0				0.0	
H19 2007		0.0		0.0				0.0	
H20 2008		2.1		2.1				-2.1	
H21 2009		14.9		14.9				-14.9	
H22 2010		5.1		5.1				-5.1	評価基準年
H23 2011		4.4		4.4				-4.4	
H24 2012		7.8		7.8				-7.8	
H25 2013	1				22.6	1.9	24.4	24.4	
H26 2014	2				21.7	1.8	23.5	23.5	
H27 2015	3				20.9	1.7	22.6	22.6	
H28 2016	4				20.0	1.7	21.7	21.7	
H29 2017	5				19.3	1.6	20.9	20.9	
H30 2018	6					1.5	1.5	1.5	
H31 2019	7					1.5	1.5	1.5	
H32 2020	8					1.4	1.4	1.4	
H33 2021	9					1.4	1.4	1.4	
H34 2022	10					1.3	1.3	1.3	
H35 2023	11					1.3	1.3	1.3	
H36 2024	12					1.2	1.2	1.2	
H37 2025	13					1.2	1.2	1.2	
H38 2026	14					1.1	1.1	1.1	
H39 2027	15					1.1	1.1	1.1	
H40 2028	16					1.0	1.0	1.0	
H41 2029	17					1.0	1.0	1.0	
H42 2030	18					1.0	1.0	1.0	
H43 2031	19					0.9	0.9	0.9	
H44 2032	20					0.9	0.9	0.9	
H45 2033	21					0.9	0.9	0.9	
H46 2034	22					0.8	0.8	0.8	
H47 2035	23					0.8	0.8	0.8	
H48 2036	24					0.8	0.8	0.8	
H49 2037	25					0.7	0.7	0.7	
H50 2038	26					0.7	0.7	0.7	
H51 2039	27					0.7	0.7	0.7	
H52 2040	28					0.7	0.7	0.7	
H53 2041	29					0.6	0.6	0.6	
H54 2042	30					0.6	0.6	0.6	
H55 2043	31					0.6	0.6	0.6	
H56 2044	32					0.6	0.6	0.6	
H57 2045	33					0.5	0.5	0.5	
H58 2046	34					0.5	0.5	0.5	
H59 2047	35					0.5	0.5	0.5	
H60 2048	36					0.5	0.5	0.5	
H61 2049	37					0.5	0.5	0.5	
H62 2050	38					0.4	0.4	0.4	
H63 2051	39					0.4	0.4	0.4	
H64 2052	40					0.4	0.4	0.4	
H65 2053	41					0.4	0.4	0.4	
H66 2054	42					0.4	0.4	0.4	
H67 2055	43					0.4	0.4	0.4	
H68 2056	44					0.3	0.3	0.3	
H69 2057	45					0.3	0.3	0.3	
H70 2058	46					0.3	0.3	0.3	
H71 2059	47					0.3	0.3	0.3	
H72 2060	48					0.3	0.3	0.3	
H73 2061	49					0.3	0.3	0.3	
H74 2062	50				-9.2	0.3	1.0	-7.9	-7.9
合計		110.2	0.0	110.2	95.3	42.1	1.0	138.4	28.2