

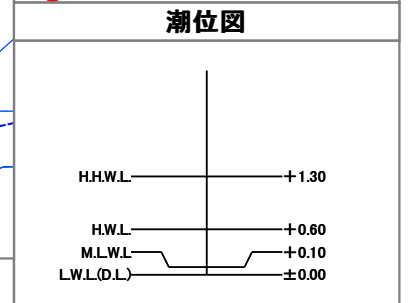
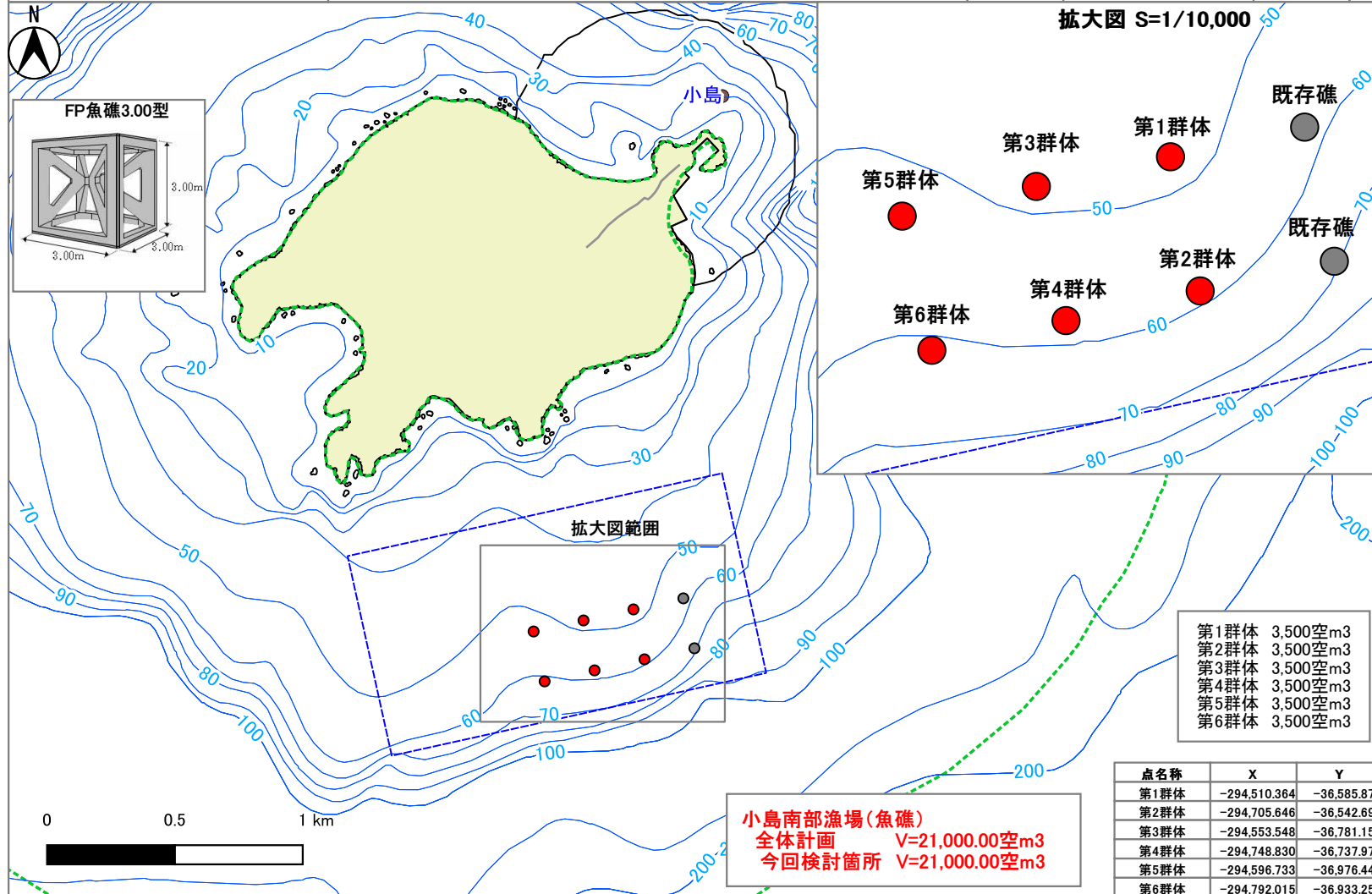
漁場造成構造物適格性検討会資料

④-1 北海道津軽海峡地区 小島南部漁場

魚礁ブロック選定理由調書

名称		設置箇所			施設対象		選定の際に考慮する事					経済性の検証	事業実施の際に 使用を想定している 魚礁ブロックと理由
							機能面・生産			工法・構造			
地区名	漁場名	設置場所	水深m	底質	対象魚種	対象漁業	地元（漁業者）の 要望・意見	魚類の特性	漁業の特性	施工性	耐久性 安定性		
北海道 津軽海峡	小島 南部 漁場	松前町 沖合	45-65m	砂礫	ソイ類、 アイナメ、 ヒラメ、 マダラ、 ホッケ、 タコ類	一本釣り 漁業 刺網漁業 たこ漁業	<ul style="list-style-type: none"> 魚礁位置は平坦な砂礫帯であるが、産卵成長に伴う移動や、回遊魚の通り道となっているため、それら魚類が留まり、生息、成育の場となるような施設がほしい。 周辺の天然礁（根）への蛸集状況が良いため同じような高さの施設がほしい。 主に操業する漁業は一本釣りで、特にソイ類やホッケが蛸集する魚礁がほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ソイ類、アイナメ：成長とともに藻場から岩礁域に移動する。主に岩礁域に生息し、付近を遊泳する餌料生物を捕食する。 ヒラメ：主に砂泥域、砂礫域に生息する。砂泥中に浅く潜り、底生生物や小型魚類を捕食する。ヒラメは餌生物との関係で中程度の魚礁性を持つ。 マダラ：産卵親魚は沖合から沿岸へ移動して産卵を行う。根ダラと呼ばれるタイプは岩礁付近にすむ。仔魚は沿岸域で浮遊生活を送るが成長とともに海底生活に移行する。 ホッケ：索餌や産卵のために回遊し、動物性プランクトンや幼稚魚を捕食する。体長が大きくなると（35cm前後以上）、岩礁域に定着する。 ミズダコ：産卵のため深淺移動を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 一本釣り漁業は主にソイ類、ホッケを対象とし、魚礁直上、直近で操業する。 刺網漁業は、魚礁の近傍で魚礁内部で育ったソイ類、ホッケを漁獲する。 たこ漁業は、魚礁近傍の海底に漁具を設置し、タコ類を漁獲する。 	<ul style="list-style-type: none"> 近隣の港内で製作ができないため、ブロックの陸上運搬が可能であること。 	<ul style="list-style-type: none"> 過去からの魚礁設置工事で破壊・破損しない事を確認済み。 主な材質は生コンを使用し最低30年の耐久性がある。 設置海域においてブロックが滑動や転倒する事が無い事を計算で確認済み。 	<p>左記ブロックを使用した際の投資効果は1.34と算出しており、十分な効果が見込める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○漁業者の要望から ・天然礁の蛸集状況が良いため同程度の高さの施設を希望。 ・本土側から産卵や成長に伴い移動してきたものや海流に乗って移動してきた魚類の生息、成育の場となる施設であること。 ○対象魚類から ・岩礁域に生息するソイ類の生息や成育のための環境を創出できる複雑な内部空間を構築できる魚礁。 ・周辺天然礁（根）では魚類の良好な蛸集が確認されており、施設は同程度の高さがある魚礁。 ○漁業の特性から ・一本釣り漁業では魚礁の直上・直近で操業するため、魚礁性の強い魚類や回遊魚に蛸集効果がある魚礁。 ・刺網漁業は魚礁周辺及び近傍で魚礁内部やその周辺で成長した魚類を漁獲するため、生息・成育環境を兼ね備えた魚礁。 ○近隣魚礁の状況 ・函館住吉魚礁では、FP3.00型の3段積みでソイ類の良好な蛸集が確認されている。（R1～R2魚礁生物調査） ○選定のポイント ・以上より、ブロックは周辺天然礁と同程度の高さがあり、複雑な内部空間を創出できる山積構造（3段積み）が可能なFP3.00型を使用する。

事業名(地区名)		水産環境整備事業(北海道津軽海峡地区)			計画数量
整備対象漁場(工区)名	所管	実施主体名	関係市町村名	関係漁業協同組合名	事業全体
小島南部漁場	北海道	北海道	松前町	松前さくら漁業協同組合	21,000.00空m3
計画施設等	工種	対象漁業種類名		対象水産生物名	今回検討箇所
魚礁	魚礁	一本釣り、刺網、たこ漁業		ソイ類、アイナメ、マダラ、ヒラメ、ホッケ、タコ類	21,000.00空m3
施行場所			北海道松前郡松前町沖合	測地系	JGD2000/WGS84 系番号 11



凡例

- 今回検討箇所
- 計画範囲(小島南部)
- 共同漁業権

点名称	X	Y
第1群体	-294,510.364	-36,585.876
第2群体	-294,705.646	-36,542.691
第3群体	-294,553.548	-36,781.158
第4群体	-294,748.830	-36,737.972
第5群体	-294,596.733	-36,976.440
第6群体	-294,792.015	-36,933.255

小島南部漁場(魚礁)
 全体計画 V=21,000.00空m3
 今回検討箇所 V=21,000.00空m3

第1群体	3,500空m3
第2群体	3,500空m3
第3群体	3,500空m3
第4群体	3,500空m3
第5群体	3,500空m3
第6群体	3,500空m3

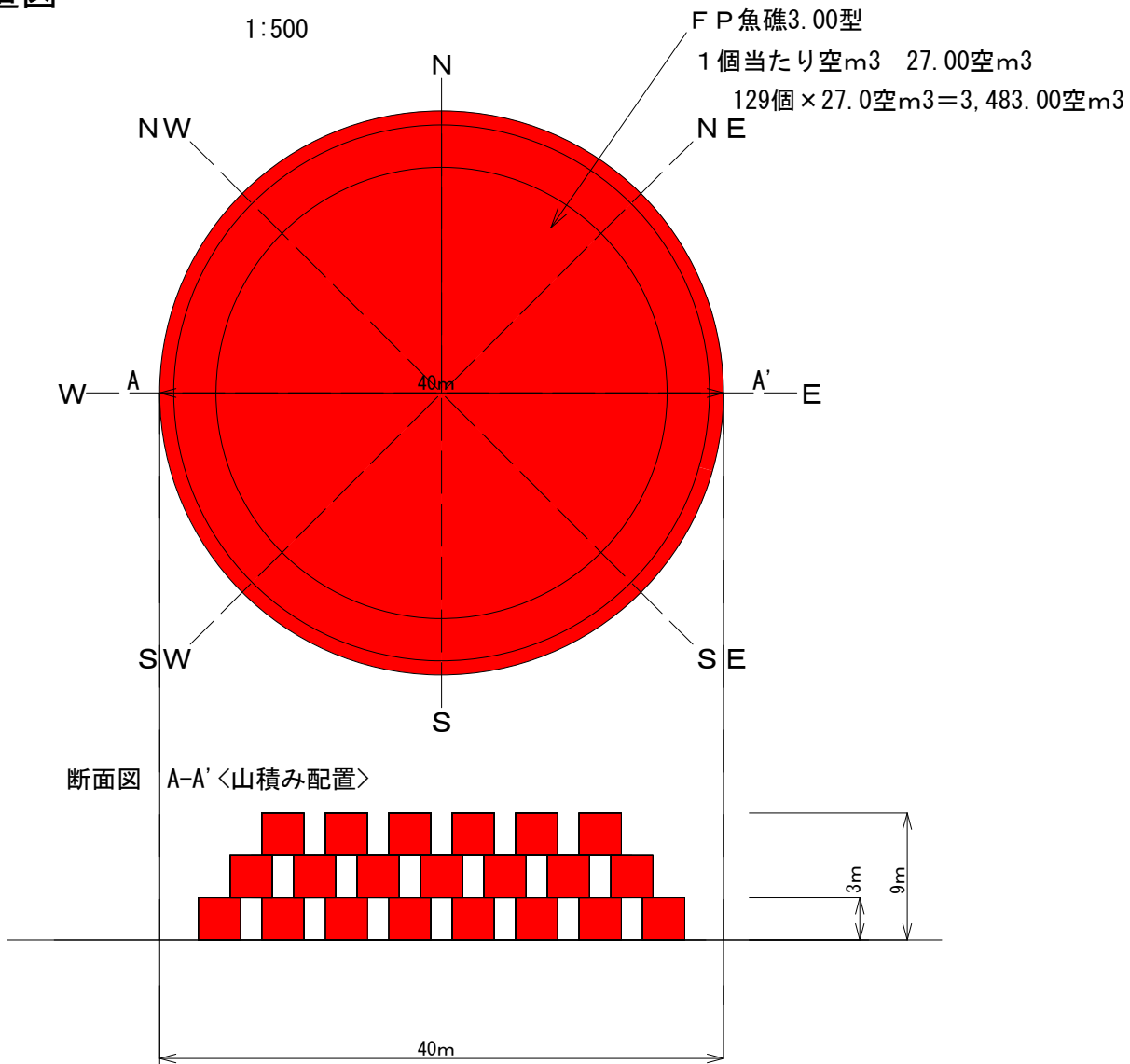
点名称	X	Y
第1群体	-294,510.364	-36,585.876
第2群体	-294,705.646	-36,542.691
第3群体	-294,553.548	-36,781.158
第4群体	-294,748.830	-36,737.972
第5群体	-294,596.733	-36,976.440
第6群体	-294,792.015	-36,933.255

背景地図には地理院地図を使用しています。

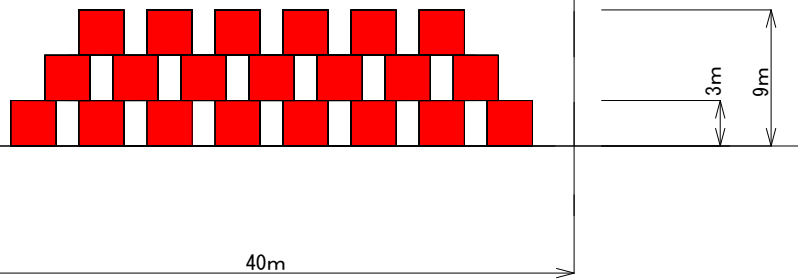
標準構造図

平面図

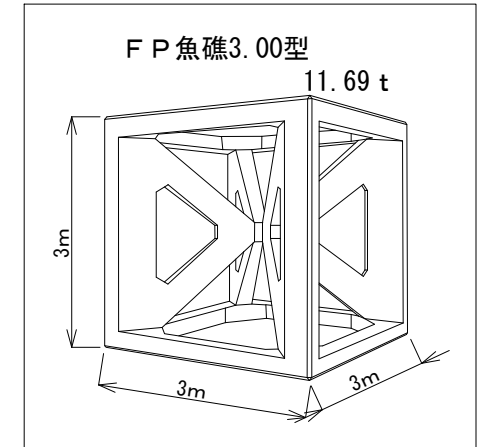
1:500



断面図 A-A' <山積み配置>



		全体
FP魚礁3.00型	個数	129
	空m3	3,483.00



凡 例	
	今回検討箇所

北海道津軽海峡地区
水産環境整備事業
(小島南部漁場)
標準構造図
全 葉の内 号
北海道渡島総合振興局

漁場造成構造物適格性検討会資料

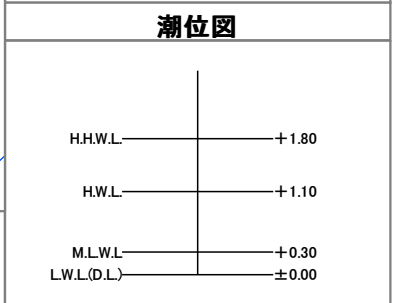
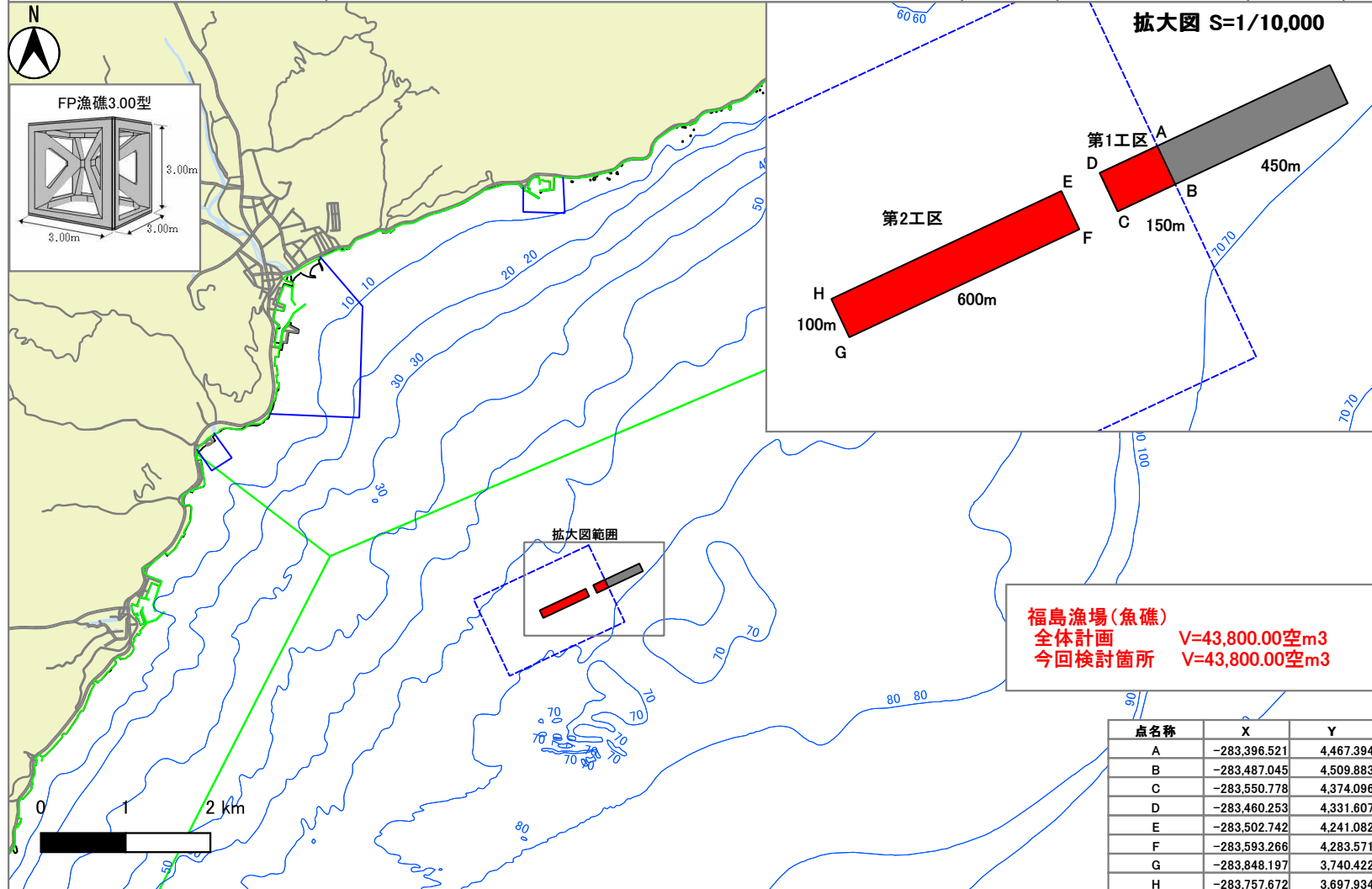
④-2 北海道津軽海峡地区 福島漁場

魚礁ブロック選定理由調書

名称		設置箇所			施設対象		選定の際に考慮する事					経済性 の検証	事業実施の際に 使用を想定している 魚礁ブロックと理由
							機能面・生産			工法・構造			
地区名	漁場名	設置場所	水深m	底質	対象魚種	対象漁業	地元（漁業者）の 要望・意見	魚類の特性	漁業の特性	施工性	耐久性 安定性		
北海道 津軽海峡	福島 漁場	福島郡 福島町沖合	65～67m	砂礫	ソイ類、 アイナメ、 ヒラメ、 ホッケ、 ブリ、 カレイ類、 タコ類	刺し網漁業 一本釣り漁業 たこ漁業	<ul style="list-style-type: none"> 当漁場は刺し網漁業を中心に行われているため、既存魚礁と同じ平坦構造の魚礁を希望。また、近隣漁場と同様のブロックであればこれまでどおりで操業がしやすい。 近隣の既存礁（高さ6m）や天然礁ではソイ類、ホッケの蛸集状況が良いため、同じ高さ、構造の魚礁を希望。 	<ul style="list-style-type: none"> ソイ類、アイナメ：成長とともに藻場から岩礁域に移動する。主に岩礁域に生息し、付近を遊泳する餌料生物を捕食する。 ヒラメ：主に砂泥域、砂礫域に生息する。砂泥中に浅く潜り、底生生物や小型魚類を捕食する。ヒラメは餌生物との関係で中程度の魚礁性を持つ。 ブリ：回遊魚であるが近年漁獲が増大傾向にあり、当海域でも小魚等の餌料生物を追って北上する群が7月頃から来遊し、南下する群が11月頃まで留まる。 ホッケ：索餌や産卵のために回遊し、動物性プランクトンや幼稚魚を捕食する。体長が大きくなると（35cm前後以上）、岩礁域に定着する。 カレイ類：砂泥域、砂礫域に生息する。砂泥中に浅く潜り、主に底生生物を捕食する。 ミズダコ：産卵のため深淺移動を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 刺し網漁業は、魚礁上に網を設置し、魚礁に蛸集するソイ類等の魚類を漁獲する。 一本釣り漁業は、魚礁直近で操業し、魚礁上層部に蛸集するソイ類やホッケなどの回遊性魚類を漁獲する。 たこ漁業は魚礁の周辺で漁具を潮流に流し操業する。 	<ul style="list-style-type: none"> 近隣の漁港内での製作ができないため、ブロックの陸上運搬が可能であること。 	<ul style="list-style-type: none"> 主な材質にコンクリートを使用し最低30年の耐久性を有している。 設置海域で滑動や転倒することがないことを計算で確認している。 底質は砂礫であり設置に支障はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 投資効果は1.34となっており、十分な効果が見込める。 	<ul style="list-style-type: none"> 漁業者の要望から 刺し網漁業や釣り漁業の操業において、近隣の既存魚礁と同様の操業が可能であること。 漁業の特性から 刺し網漁業の操業状況から、高さが一定で、漁具の長さと同程度の延長を有する施設であること。 近隣魚礁の状況 既存魚礁において使用実績があるとともに、ソイ類や回遊性魚種の良好な蛸集が確認されていること。 選定のポイント 以上より、FP魚礁3,00型、2段積み（乱積み）による事業実施を想定している。

事業名(地区名)		水産環境整備事業(北海道津軽海峡地区)			計画数量
整備対象漁場(工区)名	所管	実施主体名	関係市町村名	関係漁業協同組合名	事業全体
福島漁場	北海道	北海道	松前町、福島町、知内町、木古内町、北斗市	松前さくら漁業協同組合、福島吉岡漁業協同組合、上磯郡漁業協同組合	43,800.00空m3
計画施設等	工種	対象漁業種類名		対象水産生物名	今回検討箇所
魚礁	魚礁	刺網、一本釣り、たこ漁業		ソイ類、アイナメ、ヒラメ、ホッケ、ブリ、カレイ類、タコ類	43,800.00空m3

施行場所	北海道松前郡福島町沖合	測地系	JGD2000/WGS84	系番号	11
------	-------------	-----	---------------	-----	----

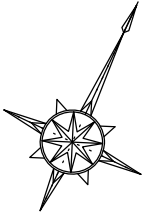


凡例

- 今回検討箇所 (Red box)
- 計画範囲 (Blue dashed box)
- 共同漁業権 (Green dashed box)

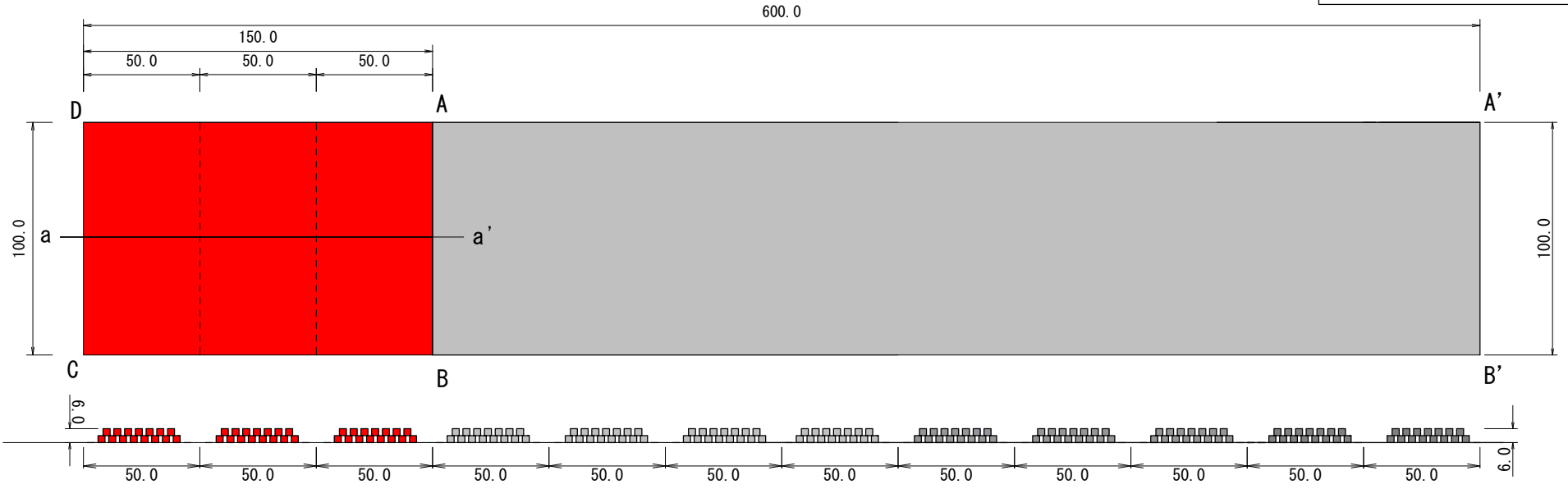
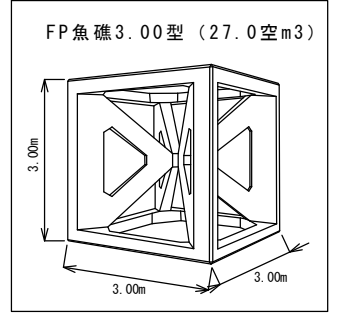
点名称	X	Y
A	-283,396.521	4,467.394
B	-283,487.045	4,509.883
C	-283,550.778	4,374.096
D	-283,460.253	4,331.607
E	-283,502.742	4,241.082
F	-283,593.266	4,283.571
G	-283,848.197	3,740.422
H	-283,757.672	3,697.934

背景地図には地理院地図を使用しています。



標準構造図

福島漁場（第1工区）



a-a' 断面図<乱積み配置>

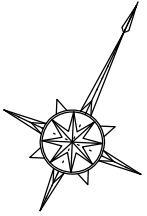
凡 例	
	今回検討箇所

【FP魚礁3.00型 個数】
 底面積 : 3.00m × 3.00m = 9.00m²
 敷設密度 : 約10%
 造成面積 : 150m × 100m = 15,000m²
 設置個数 : 15,000m² × 10% ÷ 9.00m²/個 × 2段
 ≒ 324個

	X	Y
A'	-283,205.323	4,874.756
B'	-283,295.847	4,917.244
A	-283,396.521	4,467.394
B	-283,487.045	4,509.883
C	-283,550.778	4,374.096
D	-283,460.253	4,331.607

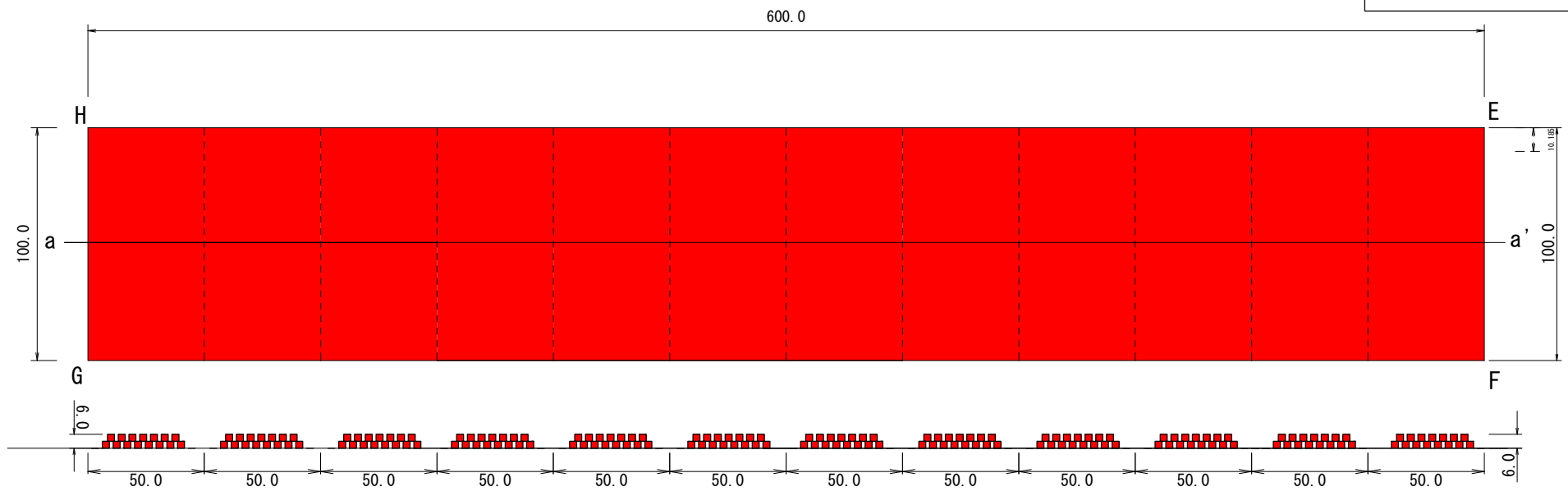
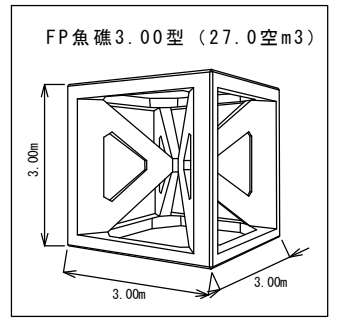
設置位置座標（世界測地系11系）

工事名	北海道津軽海峡地区福島魚礁設置工事		
図面名	標準構造図		
作成年月日			
縮尺	1/2,667	図面番号	/
会社名			
事業者名	北海道渡島総合振興局産業振興部水産課		



標準構造図

福島漁場（第2工区）



a-a' 断面図<乱積み配置>

【FP魚礁3.00型 個数】
 底面積 : $3.00\text{m} \times 3.00\text{m} = 9.00\text{m}^2$
 敷設密度 : 約10%
 造成面積 : $600\text{m} \times 100\text{m} = 60,000\text{m}^2$
 設置個数 : $60,000\text{m}^2 \times 10\% \div 9.00\text{m}^2/\text{個} \times 2\text{段}$
 $\approx 1,296\text{個}$

凡 例	
	今回検討箇所

工事名	北海道津軽海峡地区福島魚礁設置工事		
図面名	標準構造図		
作成年月日			
縮尺	1/2,667	図面番号	/
会社名			
事業者名	北海道渡島総合振興局産業振興部水産課		

漁場造成構造物適格性検討会資料

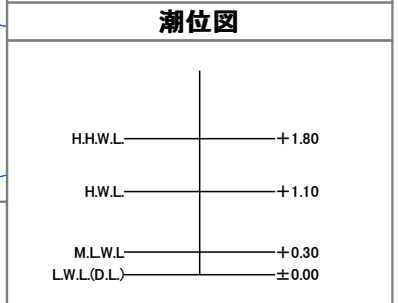
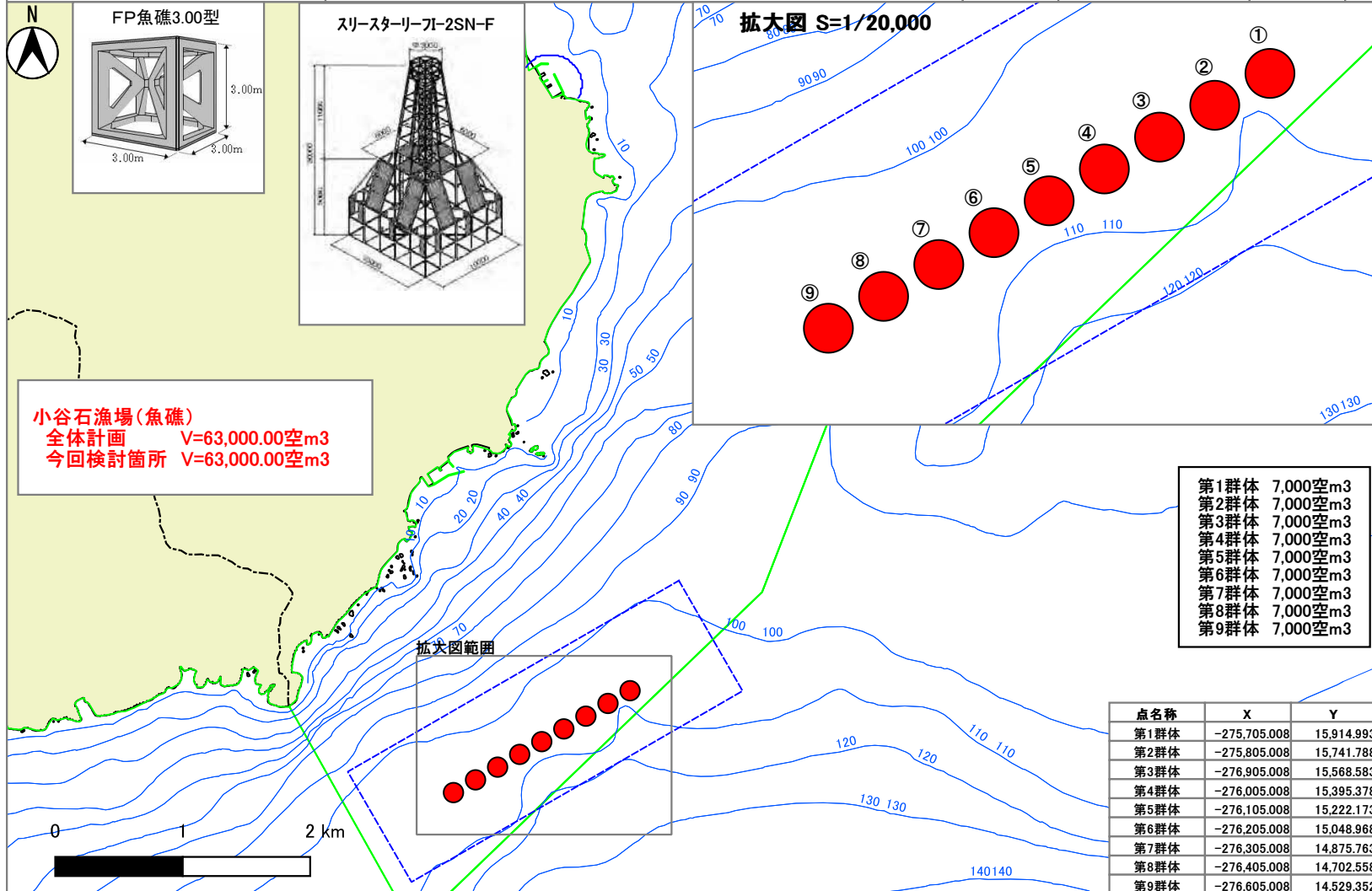
④-3 北海道津軽海峡地区 小谷石漁場

魚礁ブロック選定理由調書

名称		設置箇所			施設対象		選定の際に考慮する事					事業実施の際に 使用を想定している 魚礁ブロックと理由	
							機能面・生産			工法・構造			経済性 の検証
地区名	漁場名	設置場所	水深m	底質	対象魚種	対象漁業	地元（漁業者）の 要望・意見	魚類の特性	漁業の特性	施工性	耐久性 安定性	の検証	
北海道 津軽海峡	小谷石 漁場	知内町 沖合	106m	砂礫	ソイ類、 アイナメ、 ヒラメ、 ブリ、 ホッケ、 カレイ類、 タコ類	一本釣り、 刺網漁業、 たこ漁業	<ul style="list-style-type: none"> ・ソイ類やアイナメ、ホッケ、ブリなどが蛸集する高さや内部空間のある施設がほしい。 ・当地区の漁業者は、中央部の単体礁を魚群探知機の反応で確認し、魚礁の位置を確認して一本釣りや刺網を操業しているため、異なった構造の魚礁群では漁具被害に至る可能性があり、実績のある配置を要望。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ソイ類、アイナメ：成長とともに藻場から岩礁域に移動する。主に岩礁域に生息し、付近を遊泳する餌料生物を捕食する。 ・ヒラメ：主に砂泥域、砂礫域に生息する。砂泥中に浅く潜り、底生生物や小型魚類を捕食する。ヒラメは餌生物との関係で中程度の魚礁性を持つ。 ・ブリ：回遊魚であるが近年漁獲が増大傾向にあり、当海域でも小魚等の餌料生物を追って北上する群が7月頃から来遊し、南下する群が11月頃まで留まる。 ・ホッケ：索餌や産卵のために回遊し、動物性プランクトンや幼稚魚を捕食する。体長が大きくなると（35cm前後以上）、岩礁域に定着する。 ・カレイ類：砂泥域、砂礫域に生息する。砂泥中に浅く潜り、主に底生生物を捕食する。 ・ミズダコ：産卵のため深淺移動を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一本釣り漁業は、主にソイ類、アイナメ、ホッケ、ブリを対象とし、魚礁上を潮流方向に移動しながら操業する。 ・刺網漁業は、魚礁の近傍でソイ類、アイナメ、ホッケを漁獲する。魚礁周辺ではヒラメ、カレイ類を主な対象種とし、潮流に合わせて網を設置する。 ・たこ漁業は、魚礁近傍の海底に漁具を設置し、移動するミズダコを漁獲する。 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼製魚礁 <ul style="list-style-type: none"> ・函館港での製作及び積出を想定。 小型魚礁 <ul style="list-style-type: none"> ・涌元漁港近傍にある、陸上運搬が可能な用地をブロック製作場所として想定。 ・涌元漁港からの積出を想定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置工事で魚礁が破壊・破損しない事を確認している。 ・主な材質は生コンを使用し最低30年の耐久性を有している。 ・設置海域でブロックが滑動や転倒する事が無い事を計算で確認している。 	<ul style="list-style-type: none"> 投資効果は1.34と算出しており、十分な効果が見込める。 	<ul style="list-style-type: none"> ○漁業者の要望から <ul style="list-style-type: none"> ・ソイ類やアイナメ、ホッケ、ブリの蛸集が期待できる高さや内部空間のある施設。 ・近隣で実績のある施設と同じ構造配置を要望。 ○対象魚類から <ul style="list-style-type: none"> ・岩礁域に生息するソイ類やアイナメの生息環境を創出魚礁。 ・ホッケやブリなどの回遊性魚に蛸集効果がある高さがある魚礁。 ○漁業の特性から <ul style="list-style-type: none"> ・一本釣り漁業の利用状況から、高さや内部空間をもつ単体礁を要望。 ・高さや広がり兼ね備えた配置が可能なブロックタイプの魚礁を要望。 ○施工性から <ul style="list-style-type: none"> ・魚礁ブロックは、公道運搬が可能なもの。 ○近隣漁礁の状況 <ul style="list-style-type: none"> ・近隣で漁業者が効果を実感している魚礁を要望。 ○選定のポイント <ul style="list-style-type: none"> ・以上より、スリスターF1-2SN-F型とFP魚礁3.00型の組み合わせを選定する。

事業名(地区名)		水産環境整備事業(北海道津軽海峡地区)			計画数量
整備対象漁場(工区)名	所管	実施主体名	関係市町村名	関係漁業協同組合名	事業全体
小谷石漁場	北海道	北海道	松前町、福島町、知内町、木古内町、北斗市	松前さくら漁業協同組合、福島吉岡漁業協同組合、上磯郡漁業協同組合	63,000.00空m3
計画施設等	工種	対象漁業種類名		対象水産生物名	今回検討箇所
魚礁	魚礁	刺網、一本釣り、たこ漁業		ソイ類、アイナメ、ヒラメ、ホッケ、ブリ、カレイ類、タコ類	63,000.00空m3

施行場所 北海道上磯郡知内町沖合 測地系 JGD2000/WGS84 系番号 11

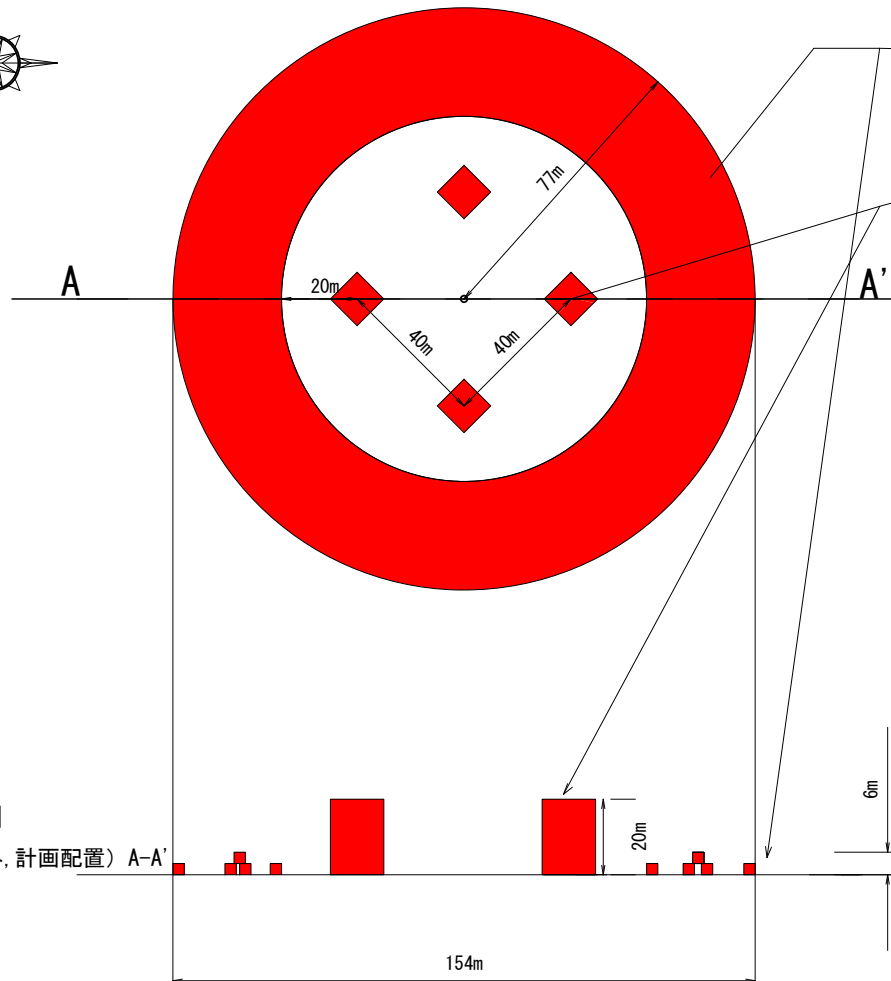
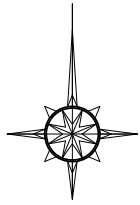


凡例

- 今回検討箇所
- 計画範囲
- 共同漁業権

背景地図には地理院地図を使用しています。

標準構造図



断面図

(乱積み、計画配置) A-A'

凡 例	
	今回検討箇所

平面図

FP魚礁3.00型
1個当たり空m3 27.0空m3/個
122個×27空m3=3,294空m3

スリースターリーフ I-2SN-F
1基当たり空m3 923.0空m3/基
4基×923.0空m3=3,692空m3

造成範囲半径

$$R = \sqrt{(\pi r^2 + (\rho \times A))} / \pi$$

$$R \approx 77m$$

A(魚礁底面積/個×個数)=3×3×122

ρ (敷設率係数)=20

r(内周半径)=20m+ 20m× $\sqrt{2}$

1. 施設造成範囲

	半径 (r)	面積 (S)
外周	77.000 m	18,626.50 m ²
内周	48.284 m	7,322.92 m ²
ドーナツ	28.716 m	11,303.57 m ²

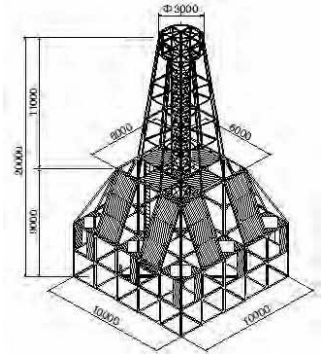
2. FP魚礁3.00型 底面積 (m²)

1個あたり = 9.00 m²
122個/2 = 1,098/2 m²
= 549 m²

3. 敷設率 = FP魚礁3.00型敷設面積/ドーナツ面積

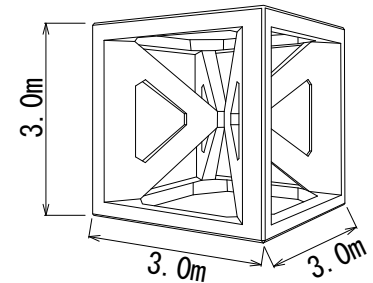
= (549)/11,303
= 0.04857 \approx 5%

スリースターリーフ I-2SN-F
923.0空m3/基



FP魚礁3.00型

11.69t
27.0空m3/個



北海道津軽海峡地区
水産環境整備事業
(小谷石)

標準構造図
縮尺 1:2000
全 葉の内 号
北海道渡島総合振興局

漁場造成構造物適格性検討会資料

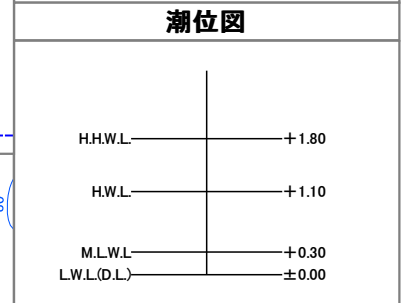
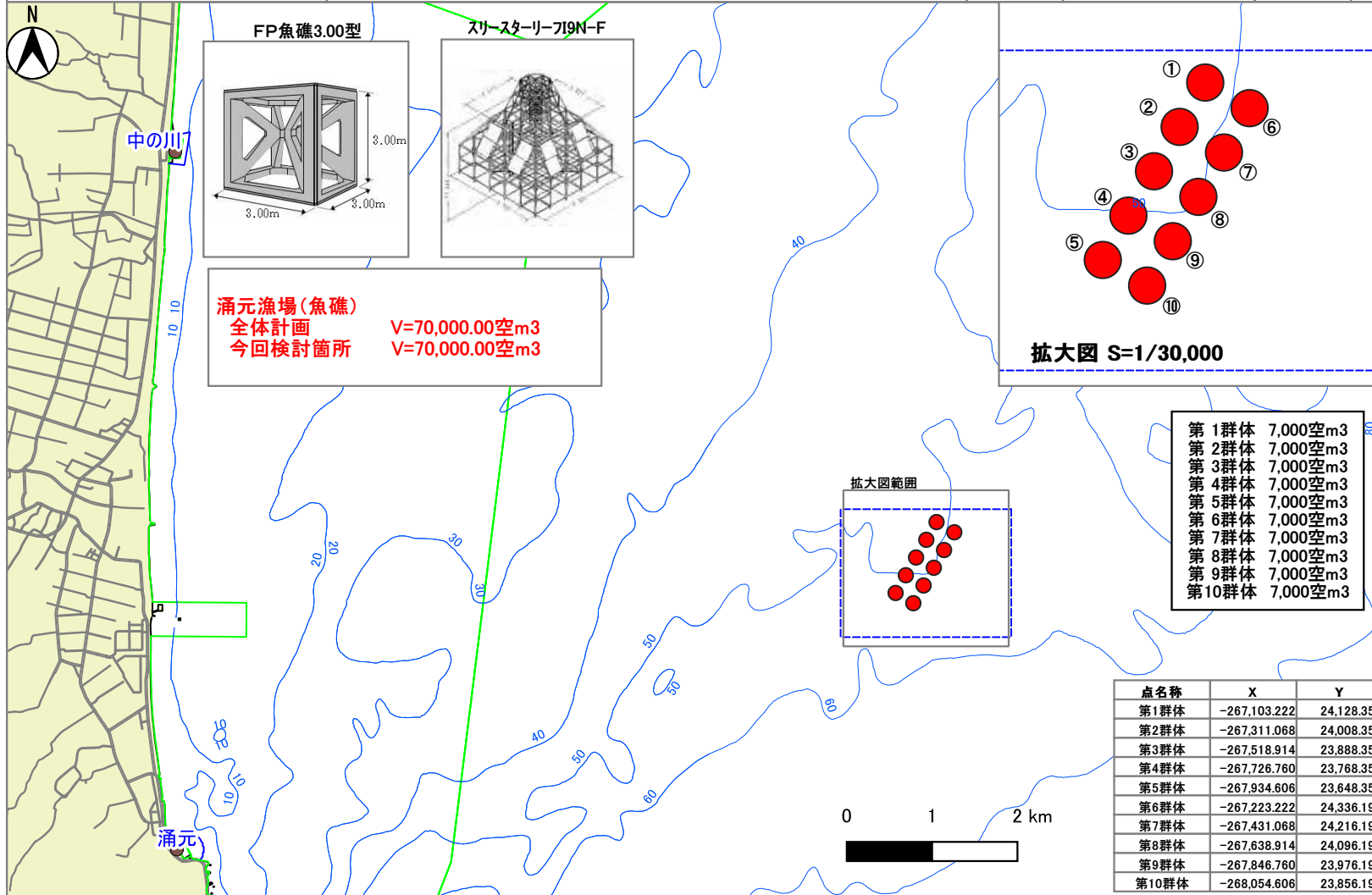
④-4 北海道津軽海峡地区 涌元漁場

魚礁ブロック選定理由調書

名称		設置箇所			施設対象		選定の際に考慮する事					事業実施の際に 使用を想定している 魚礁ブロックと理由	
							機能面・生産			工法・構造			経済性 の検証
地区名	漁場名	設置場所	水深m	底質	対象魚種	対象漁業	地元（漁業者）の 要望・意見	魚類の特性	漁業の特性	施工性	耐久性 安定性		
北海道 津軽海峡	涌元 漁場	知内町 沖合	48～55m	砂礫	ソイ類、 アイナメ、 ヒラメ、 ブリ、 ホッケ、 カレイ類、 タコ類	一本釣り、 刺網漁業、 たこ漁業	<ul style="list-style-type: none"> ・ソイ類やアイナメ、ホッケ、ブリなどが蝸集する高さや内部空間のある施設がほしい。 ・周辺の既存魚礁で使用実績がある魚礁が良い ・当地区の漁業は、中央部の単体礁を魚群探知機の反応で確認し、魚礁の位置を確認して一本釣りや刺網を操業しているため、異なった構造の魚礁群では漁具被害に至る可能性があり、実績のある配置を要望。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ソイ類、アイナメ：成長とともに藻場から岩礁域に移動する。主に岩礁域に生息し、付近を遊泳する餌料生物を捕食する。 ・ヒラメ：主に砂泥域、砂礫域に生息する。砂泥中に浅く潜り、底生生物や小型魚類を捕食する。ヒラメは餌生物との関係で中程度の魚礁性を持つ。 ・ブリ：回遊魚であるが近年漁獲が増大傾向にあり、当海域でも小魚等の餌料生物を追って北上する群が7月頃から来遊し、南下する群が11月頃まで留まる。 ・ホッケ：索餌や産卵のために回遊し、動物性プランクトンや幼稚魚を捕食する。体長が大きくなると（35cm前後以上）、岩礁域に定着する。 ・カレイ類：砂泥域、砂礫域に生息する。砂泥中に浅く潜り、主に底生生物を捕食する。 ・ミズダコ：産卵のため深浅移動を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一本釣り漁業は、主にソイ類、アイナメ、ホッケ、ブリを対象とし、魚礁上を潮流方向に移動しながら操業する。 ・刺網漁業は、魚礁の近傍でソイ類、アイナメ、ホッケを漁獲する。魚礁周辺ではヒラメ、カレイ類を主な対象種とし、潮流に合わせて網を設置する。 ・たこ漁業は、魚礁近傍の海底に漁具を設置し、移動するミズダコを漁獲する。 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼製魚礁 ・木古内漁港での製作及び積出を想定。 小型魚礁 ・涌元漁港近傍にある、陸上運搬が可能用地をブロック製作場所として想定。 ・涌元漁港からの積出を想定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置工事で魚礁が破壊・破損しない事を確認している。 ・主な材質は生コンを使用し最低30年の耐久性を有している。 ・設置海域でブロックが滑動や転倒する事が無い事を計算で確認している。 	<ul style="list-style-type: none"> 投資効果は1.34と算出しており、十分な効果が見込める。 	<ul style="list-style-type: none"> ○漁業者の要望から ・ソイ類やアイナメ、ホッケ、ブリの蝸集が期待できる高さや内部空間のある施設。 ・近隣で実績のある施設と同じ構造配置を要望。 ○対象魚類から ・岩礁域に生息するソイ類やアイナメの生息環境を創出魚礁。 ・ホッケやブリなどの回遊性魚に蝸集効果がある高さがある魚礁。 ○漁業の特性から ・一本釣り漁業の利用状況から、高さや内部空間をもつ単体礁を要望。 ・高さや広がり兼ね備えた配置が可能なブロックタイプの魚礁を要望。 ○施工性から ・魚礁ブロックは、公道運搬が可能なもの。 ○近隣漁礁の状況 ・近隣で漁業者が効果を実感している魚礁を要望。 ○選定のポイント ・以上より、スリースターFI-9N-F型とFP魚礁3.00型の組みあわせを選定する。

事業名(地区名)		水産環境整備事業(北海道津軽海峡地区)			計画数量
整備対象漁場(工区)名	所管	実施主体名	関係市町村名	関係漁業協同組合名	事業全体
涌元漁場	北海道	北海道	松前町、福島町、知内町、木古内町、北斗市	松前さくら漁業協同組合、福島吉岡漁業協同組合、上磯郡漁業協同組合	70,000.00空m3
計画施設等	工種	対象漁業種類名		対象水産生物名	今回検討箇所
魚礁	魚礁	一本釣り、刺網、たこ漁業		ソイ類、アイナメ、ヒラメ、ホッケ、ブリ、カレイ類、タコ類	70,000.00空m3

施行場所 北海道上磯郡知内町沖合 測地系 JGD2000/WGS84 系番号 11



凡例

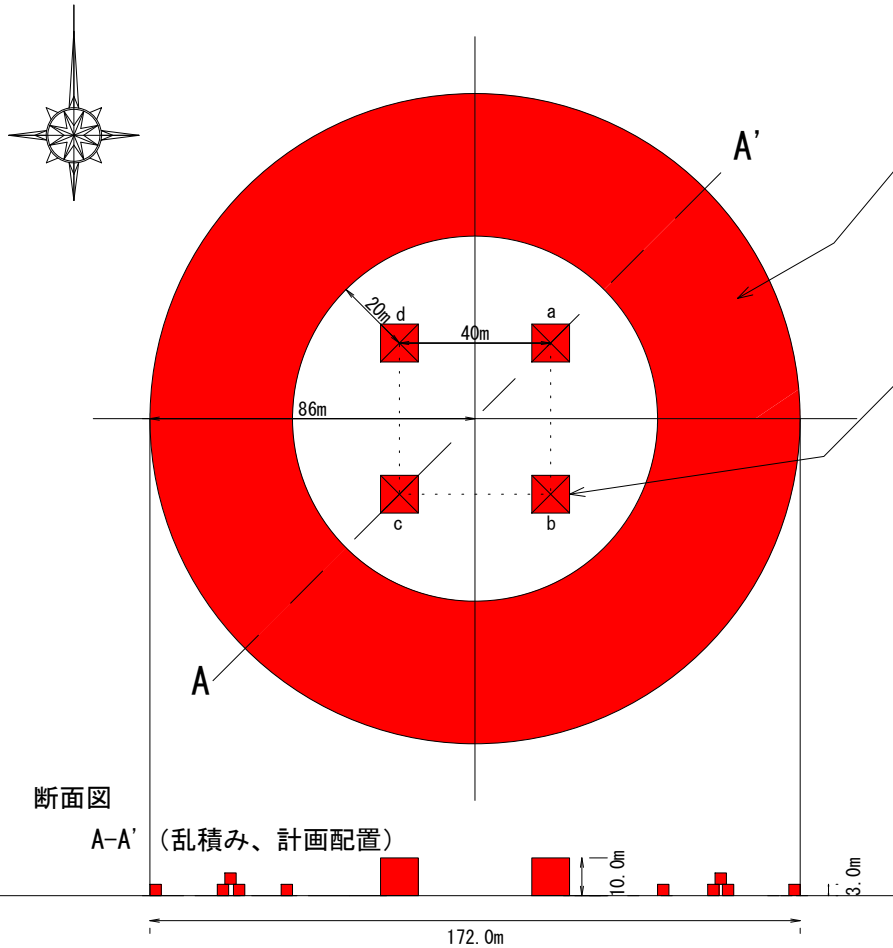
- 今回検討箇所
- 計画範囲
- 共同漁業権

点名称	X	Y
第1群体	-267,103.222	24,128.353
第2群体	-267,311.068	24,008.353
第3群体	-267,518.914	23,888.353
第4群体	-267,726.760	23,768.353
第5群体	-267,934.606	23,648.353
第6群体	-267,223.222	24,336.199
第7群体	-267,431.068	24,216.199
第8群体	-267,638.914	24,096.199
第9群体	-267,846.760	23,976.199
第10群体	-268,054.606	23,856.199

背景地図には地理院地図を使用しています。

標準構造図

平面図



断面図

A-A' (乱積み、計画配置)

凡 例	
	今回検討箇所

FP魚礁3.00型
1個あたり空m³ 27.0空m³/個
176×27空m³=4,752空m³

スリスターリーブ I-9N-F 型
1基当たり 560.00空m³/個
560.00空m³×4基=2240.00空m³

造成範囲半径

$$R = \sqrt{(\pi r^2 + (\rho \times A))} / \pi$$

$$R \doteq 86\text{m}$$

$$A (\text{魚礁底面積} / \text{個} \times \text{個数}) = 3 \times 3 \times 176$$

$$\rho (\text{敷設率係数}) = 20$$

$$r (\text{内周半径}) = 20\text{m} + 20\text{m} \times \sqrt{2}$$

1. 施設造成範囲

	半径 (r)	面積 (S)
外周	85.702 m	23,074.00 m ²
内周	48.284 m	7,324.00 m ²
ドーナツ	37.417 m	15,750.00 m ²

2. FP魚礁3.00型 底面積 (m²)

$$1 \text{個あたり} = 9.00 \text{ m}^2$$

$$176 \text{個}/2 = 1,584.00/2 \text{ m}^2$$

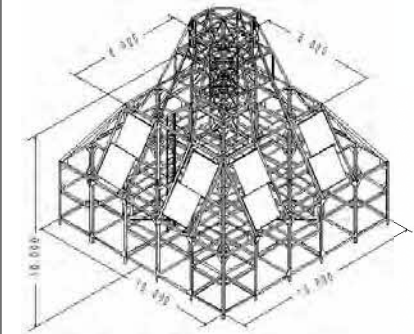
$$= 792.00 \text{ m}^2$$

3. 敷設率 = FP魚礁3.00型敷設面積/ドーナツ面積

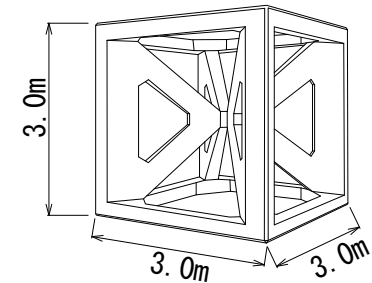
$$= (792.00) / 15750.00$$

$$= 0.0504 \quad \boxed{\doteq 5\%}$$

スリスターリーブ I-9N-F 型
18.4t 560空m³/基



FP魚礁3.00型
11.69t
27.0空m³/個



北海道津軽海峡地区
水産環境整備事業
涌元漁場

標準構造図
縮尺 1:2000
全 葉の内 号

北海道渡島総合振興局