

表 4 主要魚介類の選定結果

①有明海における主な魚介類		②周年定住種	③漁獲量上位種	④保護水面对象種	⑤産卵場・生育場が干潟等の特定区域に該当する種	⑥選定結果	選定理由	
魚類	イカナゴ	○						
	コノシロ	○	○					
	サッパ	○						
	ヒラ							
	エツ	○				○		
	アリアケシラウオ	○						
	アリアケヒメシラウオ	○						
	クルメサヨリ	○						
	ボラ		○			○		
	メナダ		○					
	マナガツオ							
	コイチ	○	○					
	シログチ	○	○					
	スズキ	○	○			○	◎	生育場が砂浜性藻場に依存する。
	セトヌメリ	○						
	ハゼクチ	○				○		
	タビラクチ	○				○		
	ムツゴロウ	○		○	○	○	◎	産卵場・生育場が干潟に依存する。
	トビハゼ	○				○		
	ワラスボ	○				○		
	トラフグ					○		
	シマフグ							
	ヤマノカミ	○				○		
	ヒラメ	○	○			○	◎	生育場が干潟に依存する。
	イヌノシタ	○	○			○	◎	生育場が干潟に依存する。
	コウライアカシタビラメ	○	○			○	◎	生育場が干潟に依存する。
	アカシタビラメ	○	○			○	◎	生育場が干潟に依存する。
	マコガレイ	○	○			○	◎	生育場が干潟に依存する。
	ホシガレイ	○	○			○	◎	生育場が干潟に依存する。
	メイタガレイ	○	○					
	ウナギ					○		
	マアナゴ							
	マイワシ							
	カタクチイワシ							
ブリ								
マアジ								
サワラ	○							
カサゴ	○				○			
メバル	○				○			
シロギス	○				○			
イサキ					○			
マダイ	○	○			○	◎	生育場が砂浜性藻場に依存する。	
クロダイ	○	○			○	◎	生育場が岩礁性・砂浜性藻場に依存する。	
アカエイ								
タコ類								
	イイダコ	○	○					
エビ・カニ類	クルマエビ	○	○		○	◎	生育場が干潟に依存する。	
	イセエビ	○	○					
	シバエビ	○						
	シヤコ	○						
	アナジャコ	○				○		
貝類	ガザミ	○	○		○	◎	生育場が干潟に依存する。	
	アサリ	○	○	○	○	◎	産卵場・生育場が干潟に依存する。	
	サルボウ	○	○		○	◎	産卵場・生育場が干潟に依存する。	
	ハマグリ	○	○		○	◎	産卵場・生育場が干潟に依存する。	
	タイラギ	○	○	○	○	◎	生育場が干潟及びその周辺部に依存する。	
	マテガイ	○	○		○	◎	産卵場・生育場が干潟に依存する。	
	アゲマキガイ	○	○	○	○	◎	産卵場・生育場が干潟に依存する。	
ウミタケ	○	○						

- ①主な魚介類は下記1に示す文献から、有明海における水産有用種を抽出した。
- ②周年定住種は下記2に示す文献を参考に判断した。
- ③漁獲量上位種：①で抽出した主な魚介類のうち、下記3に示す市町村別データを用いて集計した近年10ヶ年（H16～H25）の合計漁獲量が50位以内の種を抽出した。なお、③において「ボラ類」、「ニベ・グチ類」のように複数種の漁獲量が合計されている魚種については、以下のとおり、①において該当する全種を同じ順位として扱った。
- ・「ボラ類」：ボラ、メナダ
 - ・「ニベ・グチ類」：コイチ、シログチ
 - ・「カレイ類」：イヌノシタ、コウライアカシタビラメ、アカシタビラメ、マコガレイ、ホシガレイ、メイタガレイ
 - ・「クロダイ・ヘダイ」：クロダイ
 - ・「タコ類」：イイダコ
 - ・「その他の貝類」：タイラギ、マテガイ、アゲマキガイ、ウミタケ
- ④保護水面対象種：水産資源保護法等に基づく保護水面として指定された水域がある場合、その対象魚種。
アサリ（水産資源保護法：熊本県岱明町高道地先）
ムツゴロウ（佐賀県有明海海区漁業調整委員会指示：佐賀県只江川河口）
タイラギ（佐賀県有明海海区漁業調整委員会指示：佐賀県沿岸域）
アゲマキガイ（佐賀県有明海海区漁業調整委員会指示：佐賀県海区全域）
- ⑤産卵場・生育場が藻場・干潟等の特定域に該当する種は下記4に示す文献を参考に判断した。
産卵場あるいは生育場のいずれかにおいて、砂浜性藻場、岩礁性藻場、干潟のいずれかを利用するものに○を付した。
岩礁性藻場、岩礁域のいずれも利用するものは特定の場に依存するとはしていない。
- ⑥選定結果：②～⑤の項目のうち3つ以上に該当する魚介類。

<参考文献>

1. 主な魚介類

- 「有明海の魚類相について」内田恵太郎・塚原博. 1955（日本生物地理学会会報, 16-19: 292-302.）
「有明海湾奥部の魚類相」鷲尾真佐人・有吉敏和・野口敏春. 1996（佐賀県有明水産振興センター研究報告, 17: 7-10.）
「有明海の魚類」田北徹. 1980（月刊海洋科学, 124: 105-115.）
「有明海のエビ・カニ・貝類」池松弥. 1980（月刊海洋科学, 124: 97-104.）
「日本全国沿岸海洋誌」日本海洋学会沿岸海洋研究部会（編）. 1985（有明海IV生物. pp. 873-874. 東海大学出版会.）

2. 周年定住種

- 「有明海の生態系再生をめざして」日本海洋学会（編）. 2005（恒星社厚生閣.）
「有明海の魚類」田北徹. 1980（月刊海洋科学, 124: 105-115.）
「有明海のエビ・カニ・貝類」池松弥. 1980（月刊海洋科学, 124: 97-104.）
「沿岸至近域における海洋生物の生態知見（魚類・イカタコ類編）」海洋生物環境研究所. 1991
「沿岸至近域における海洋生物の生態知見（貝類・甲殻類・ウニ類編）」海洋生物環境研究所. 1992
「新版魚類学（下）改訂版」落合明・田中克. 1998（恒星社厚生閣.）
「水産生物の生活史と生態」日本水産資源保護協会. 1985
「水産生物の生活史と生態（続）」日本水産資源保護協会. 1986
「水産生物生態資料」日本水産資源保護協会. 1981
「水産生物生態資料（続）」日本水産資源保護協会. 1983
「環境が水産動物および漁業に及ぼす影響を判断するための「判断基準」と「事例」」日本水産資源保護協会. 1994

3. 漁獲量上位種

「海面漁業生産統計調査. 市町村別データ」農林水産省

4. 産卵場・生育場が藻場・干潟等の特定域に該当する種

- 「有明海の生態系再生をめざして」日本海洋学会（編）. 2005（恒星社厚生閣.）
「有明海の生きものたち」佐藤正典. 2000（海遊舎, 東京.）
「日本全国沿岸海洋誌」日本海洋学会沿岸海洋研究部会（編）. 1985（有明海IV生物. pp. 873-874. 東海大学出版会.）
「沿岸至近域における海洋生物の生態知見（魚類・イカタコ類編）」海洋生物環境研究所. 1991
「沿岸至近域における海洋生物の生態知見（貝類・甲殻類・ウニ類編）」海洋生物環境研究所. 1992
「新版魚類学（下）改訂版」落合明・田中克. 1998（恒星社厚生閣.）
「水産生物の生活史と生態」日本水産資源保護協会. 1985
「水産生物の生活史と生態（続）」日本水産資源保護協会. 1986
「水産生物生態資料」日本水産資源保護協会. 1981
「水産生物生態資料（続）」日本水産資源保護協会. 1983
「環境が水産動物および漁業に及ぼす影響を判断するための「判断基準」と「事例」」日本水産資源保護協会. 1994
「日本の海水魚」大方洋二・小林安雅・矢野維幾. 1997（山と溪谷社.）

表 5(1) 主要魚介類 (18 種) の生態特性

主要魚介類	卵形態	水深	産卵場	主な分布状態			幼稚仔魚の分布域(底質環境)													
				卵	仔魚期	稚魚期	泥	干潟	砂泥	アマモ場	砂・礫	岩礁	アラモ場	カジメ場	ガラモ場	コンブ場	その他藻場	その他		
スズキ	分離浮性卵	表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~	産卵域(外海水の影響を受ける水深30~60m) 有明海では湾中部東側海域	浮遊生活(沿岸域)	浮遊生活(沿岸域)仔魚後期はアマモ場・河口域周辺に移動する)	底生生活					種魚(体長12~60mmまで)									未成魚は8~10月には水深15m程度、11月には20mより深い海域へ移動、越冬する(有明海)
ムツゴロウ	産着卵	表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~	河口域とその周辺の泥干潟	産着卵 30cm深さ程度の横穴	感潮域で浮遊生活	底生生活	泥干潟	泥干潟												福岡、佐賀、熊本県の河口域とその周辺及び諫早湾奥部を中心に分布(有明海)
ヒラメ	分離浮性卵	表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~	沿岸域(水深20~50mの砂泥・砂礫・岩礁)	浮遊生活(沿岸域)	浮遊生活(産卵期まで表層~中層20mに多く分布)	底生生活(水深30m以浅)					種魚(30m以浅)									内湾では、種魚は河口域や産卵場周辺の水深3m以浅の砂泥域に分布(細砂~中砂)
イヌシタ	分離浮性卵	表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~	湾奥部、湾中部東側・砂泥底(潮(目内海では8~16m)	湾奥部、湾中部東側及び感潮海域(有明海)	湾奥部、湾中部東側及び感潮海域(有明海)	湾中部東側海域(有明海)					種仔魚 産卵魚									
コウライアカシタピラメ	分離浮性卵	表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~	湾中央部の深場(有明海西側)		底生生活(水深5m以浅)	底生生活(水深5m以浅)	種魚				種魚		未成魚 成魚							種魚は湾奥部とくに産卵場から砂・砂泥底に移動(有明海)
アカシタピラメ 注	分離浮性卵	表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~	沿岸・河口域(5~20m)	浮遊生活(沿岸域)	底生生活(10m以浅)	底生生活(10m以浅)	種魚、未成魚				種魚、未成魚									産卵場は湾奥部沖合及び湾中部東側海域(有明海)

注) デンベシタピラメはアカシタピラメのシノニム(同物異名)との知見から、同種として扱った。(「有明海の生きものたち」佐藤正典、2000(海游舎、東京。))

表 5(2) 主要魚介類 (18 種) の生態特性

主要魚介類	卵形態	水深	産卵場	主な分布状態			幼稚仔魚の分布域(底質環境)												
				卵	仔魚期	稚魚期	泥	干潟	砂泥	アマモ場	砂・裸	岩礁	アラメ場	カジメ場	ガラモ場	コンブ場	その他藻場	その他	
マコガレイ	付着沈性卵	表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~	沿岸域(水深10~50mの砂泥・砂礫・岩礁)		浮遊生活(変態期まで)(水深10m前後)	底生生活(30m以浅)			稚魚(30m以浅)	稚魚(30m以浅)	稚魚(30m以浅)								
ホンガレイ	分離浮性卵	表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~		浮遊生活(沿岸域)		底生生活(20m以浅)				稚魚(20m以浅)									未成魚は4~8月には40m以深に主分布 有明海に隣接する磯浜が主な産卵場
マダイ	分離浮性卵	表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~		浮遊生活(沿岸域)	浮遊生活(仔魚後期:水深10m前後)	底生生活(水深20m以浅)				稚魚(水深20m以浅)	稚魚(水深20m以浅)								
クロダイ	分離浮性卵	表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~	岩礁域:沿岸域浅場	浮遊生活(沿岸域)	浮遊生活(沿岸域)	底生生活、汀線付近(1m以浅)			稚魚	稚魚	稚魚				稚魚				産卵期には産卵場の分布域よりも深い、駿河湾西部や河原部の外海寄りでも産卵される
クルマエビ		表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~	水深10~40m (産卵場は有明海湾西部、河口部および湾外の横溝や天草海)	浮遊生活(外洋:沿岸域)	浮遊生活(外洋:沿岸域) 浮遊幼生は湾奥部および湾西部の平潟域へ着底する	底生生活		稚エビ	稚エビ	稚エビ									分布水深は体長3cm以下では潮間帯、10cm前後では水深5~6m、20cm以上に達したものは7~8mに多い。
ガザミ		表層 表層下-10m 11-20m 21-30m 31-40m 41-50m 51m~	砂泥域(10m以浅)	浮遊生活(5~30m)	浮遊生活(15m以浅)	底生生活(5~10m)		砂泥域(10m以浅)	砂泥域(10m以浅)	稚ガザミ									河口域(10m以浅)

表 5(4) 主要魚介類（18 種）の生態特性

＜参考文献＞

- 1) 「沿岸至近域における海洋生物の生態知見（魚類・イカタコ類編）」海洋生物環境研究所, 1991
- 2) 「沿岸至近域における海洋生物の生態知見（貝類・甲殻類・ウニ類編）」海洋生物環境研究所, 1992
- 3) 「新版魚類学（下）改訂版」落合明・田中克, 1998（恒星社厚生閣。）
- 4) 「水産生物生態資料」日本水産資源保護協会, 1981(4)
- 5) 「水産生物の生活史と生態」日本水産資源保護協会, 1985
- 6) 「主要対象生物の発育段階の生態的知見の収集整理（平成18年度水産基盤整備調査委託事業報告書：水産庁, 2006）
- 7) 「東京湾の海域浄化に関する研究報告書」海洋産業研究会, 1991
- 8) 「有明海等環境情報・研究ネットワーク 研究関連情報生物情報」（水産資源保護協会）
- 9) 「有明海の魚類」田北徹・山口敦子, 1980（月刊海洋科学, 12, 2: 105-115）
- 10) 「有明海のエビ・カニ・貝類」池末弥, 1980（月刊海洋科学, 12, 2: 97-104）
- 11) 「有明海の生きものたち」佐藤正典, 2000（海游舎, 東京）
- 12) 「有明海の生態系再生をめざして」日本海洋学会編, 2005（恒星社厚生閣。）
- 13) 「有明海の魚類の現状と保全、シリーズ 日本の希少魚類の現状と課題」田北徹, 山口敦子, 2011（魚類学雑誌 58(2)）
- 14) 「サガンさかな 佐賀のさかな写真鑑」佐賀県水産局, 2000
- 15) 「干潟の海に生きる魚たち」日本魚類学会自然保護委員会編, 2009（東海大学出版会）
- 16) 「ヒラメの生態と漁獲状況について」長崎県総合水産試験場, 2000（漁連だより66）
- 17) 「イヌノシタの卵発生と仔魚前期」藤田矢郎・内田恵太郎, 1957（九州大学農学部学芸雑誌16, 2: 319-322）
- 18) 「コウライアカシタビラメの成熟促進、卵発生と飼育による仔稚魚の形態」藤田矢郎・北島力・林田豪介, 1986（魚類学雑誌33, 3: 304-315）
- 19) 「有明海奥部佐賀県海域における魚類の分布生態」田北徹ら, 2003（佐賀県有明水産振興センター研究報告21）
- 20) 「有明海におけるデンベエシタビラメの年齢と成長および成熟について」山口敦子・久米元, 長崎大学水産学部研究報告85: 9-12）
- 21) 「有明海湾奥東部海域におけるデンベエシタビラメ0歳魚の分布と成長」興石裕一・大坂幸男・林宗徳・佐野元彦・村井武四, 2001（福岡県水産海洋技術センター研究報告1: 23-34）
- 22) 「アカシタビラメの初期生活史」南卓志, 1983（日本水産学会誌49, 5: 719-724）
- 23) 「ホシガレイの卵発生およびふ化仔魚について」田北徹・藤田矢郎, 道津喜衛, 1967（長崎大学水産学部研究報告23: 101-106）
- 24) 「ホシガレイについて（生態と放流技術開発）」長崎県総合水産試験場, 2001（漁連だより69）
- 25) 「ホシガレイに関する研究-I」根本芳春・藤田恒雄・渡辺昌人, 1999（福島水試報8: 5-16）
- 26) 「ホシガレイに関する研究-II 漁業実態と福島県沿岸における生活史」島村信也・安岡真司・水野拓治・佐々木恵一・根本芳春, 2007（福島県水産試験場研究報告14: 69-90）
- 27) 「長崎県橘湾ホシガレイの成熟生態」山口園子・米田道夫・大田耕平・宮木康夫・荒川敏久・松山倫也, 2001（九州大学農学部学芸雑誌55, 2: 179-184）
- 28) 「九州西岸の砂浜海岸におけるホシガレイ着底仔稚魚の出現と食性」乃一哲久・Subiyanto・平田郁夫, 2006（日本水産学会誌72, 3: 366-373）
- 29) 「ホシガレイのふ化に及ぼす水温の影響」平田豊彦・石井孝幸, 2008（水産技研1, 1: 61-65）
- 30) 「佐賀県有明海におけるクルマエビ漁業-II」佃政則・大隈斉, 2011（佐賀県有明水産振興センター研究報告25: 9-16）
- 31) 「有明海におけるクルマエビ共同放流事業」伊藤史郎, 2006（日本水産学会誌72: 471-475）
- 32) 「有明海産重要二枚貝の産卵期-I, サルボウについて」田中彌太郎, 1954（日本水産学会誌19, 12: 1157-1160）
- 33) 「有明海湾奥部におけるサルボウの漁業実態と分布状況」真崎邦彦・小野原隆幸, 2003（佐賀県有明水産振興センター研究報告21: 29-36）
- 34) 「有明海北西部における貧酸素水塊と底質がサルボウの大量斃死に与える影響」岡村和磨・田中勝久・木元克則・藤田孝康・森勇一郎・清水容子, 2010（水産海洋研究74, 4: 197-207）
- 35) 「熊本県マグリ資源管理マニュアル」熊本県, 2013
- 36) 「有明海産タイラギに関する研究-I 漁獲量変動の周期性について」山下康夫, 1980（佐賀県有明水産振興センター研究報告7: 85-88）
- 37) 「有明海産タイラギに関する研究-III 地理的分布、形態、性比、多毛類による被害について」山下康夫・小野原隆幸, 1980（佐賀県有明水産振興センター研究報告7: 95-109）
- 38) 「佐賀県有明海におけるタイラギ漁業の歴史と漁場形成要因-特に2009年度漁期の豊漁要因についてのいくつかの考察」古賀秀明・荒巻裕, 2013（佐賀県有明水産振興センター研究報告26: 13-24）
- 39) 「タイラギの種苗生産について」長崎県総合水産試験場種苗量産技術開発センター, 2007（長崎県漁連だより148）
- 40) 「タイラギの浮遊仔貝および初期稚貝について」三井所正英, 1963（佐賀県養殖試験場報告1: 31-37）
- 41) 「水産動物学」谷田専治, 1960（恒星社厚生閣）
- 42) 「水産無脊椎動物II 有用・有害種各論」奥谷喬司編, 1994（恒星社厚生閣）
- 43) 「底質の主成分分析による有明海奥部海域の区分」横山寿・石樋由香, 2009（日本水産学会誌75, 4: 674-683）
- 44) 「有明海湾奥部におけるアゲマキ資源の変動」吉本宗央, 1998（水産海洋研究62, 2: 121-125）
- 45) 「移植アゲマキ母貝の成熟」松井黎明, 2000（福岡水産海洋技術センター研究報告, 10: 9-14）
- 46) 「有明海佐賀県海域における天然アゲマキの発生」大隈斉・山口忠則・伊藤史郎・中原裕司・林重徳, 2003（佐賀県有明水産振興センター研究報告21: 41-43）
- 47) 「有明海佐賀県沿岸域におけるアゲマキの分布状況」津城啓子, 2011（佐賀県有明水産振興センター研究報告25: 17-20）

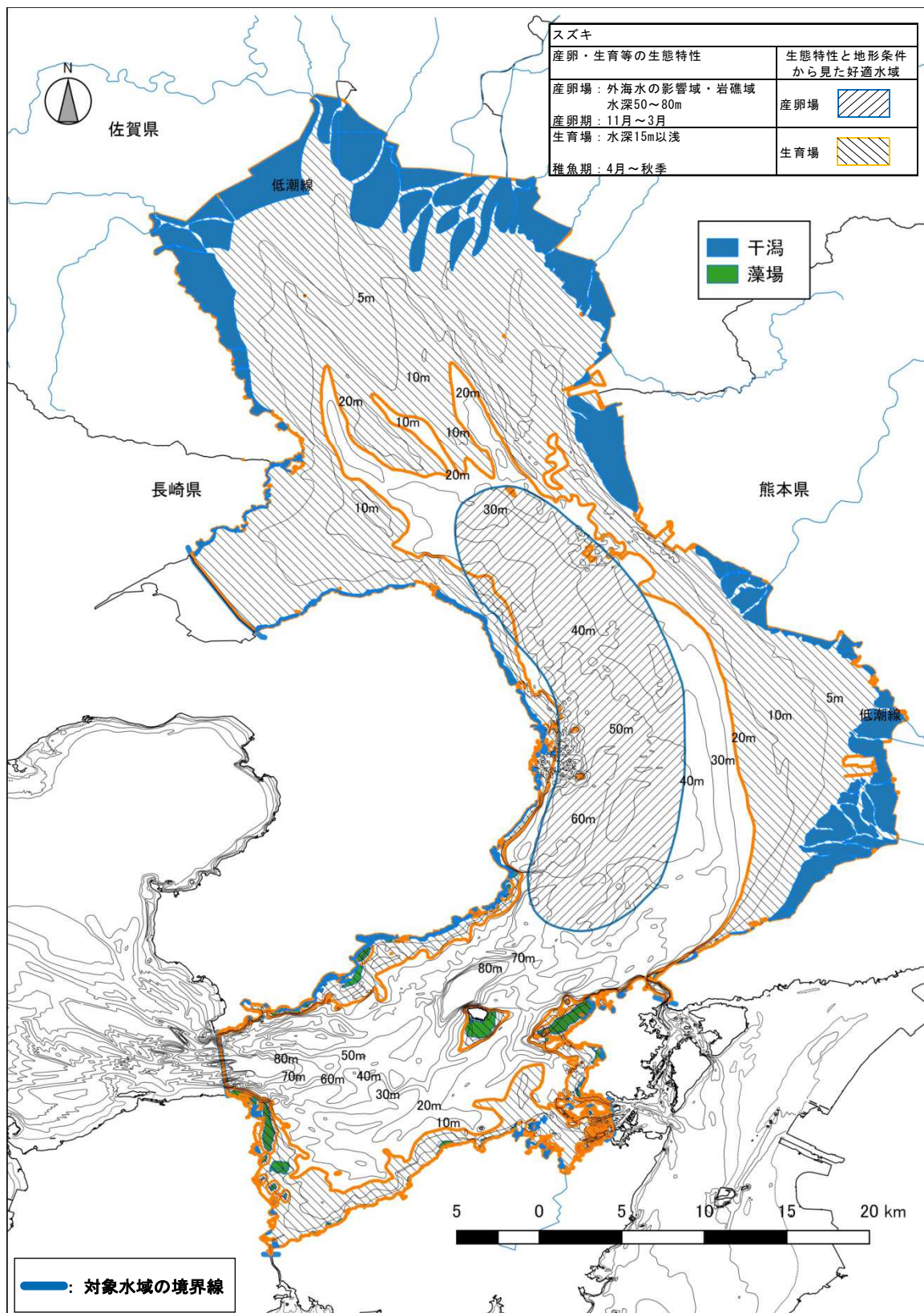


図 10(1) スズキの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

注：湾中央部の深場の産卵場の範囲の出典
田北徹（2009）危機に瀕した有明海魚類の現状と保護・再生、日本魚類学会自然保護委員会編、
干潟の海に生きる魚たち、pp207-218、東海大学出版会

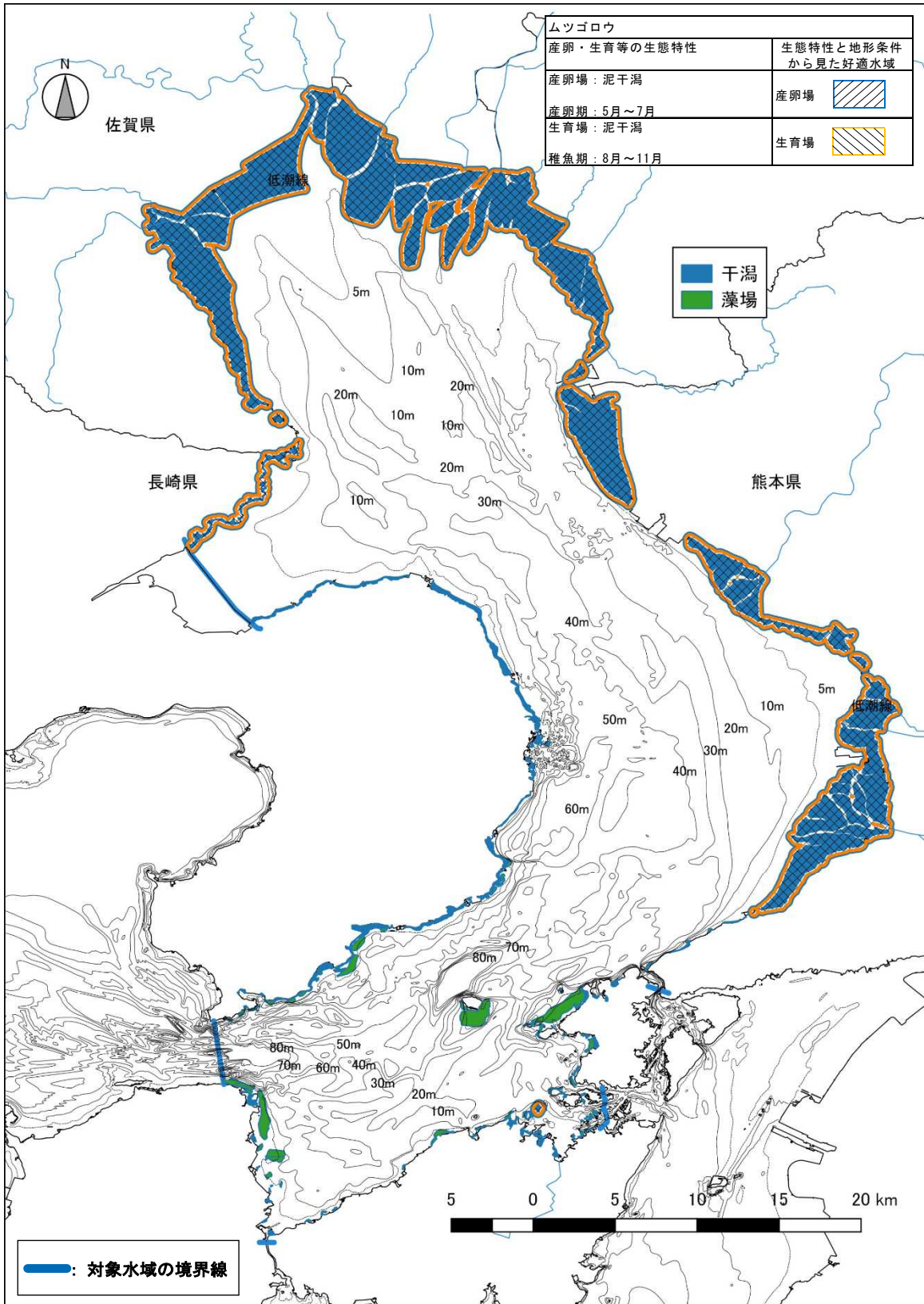


図 10(2) ムツゴロウの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

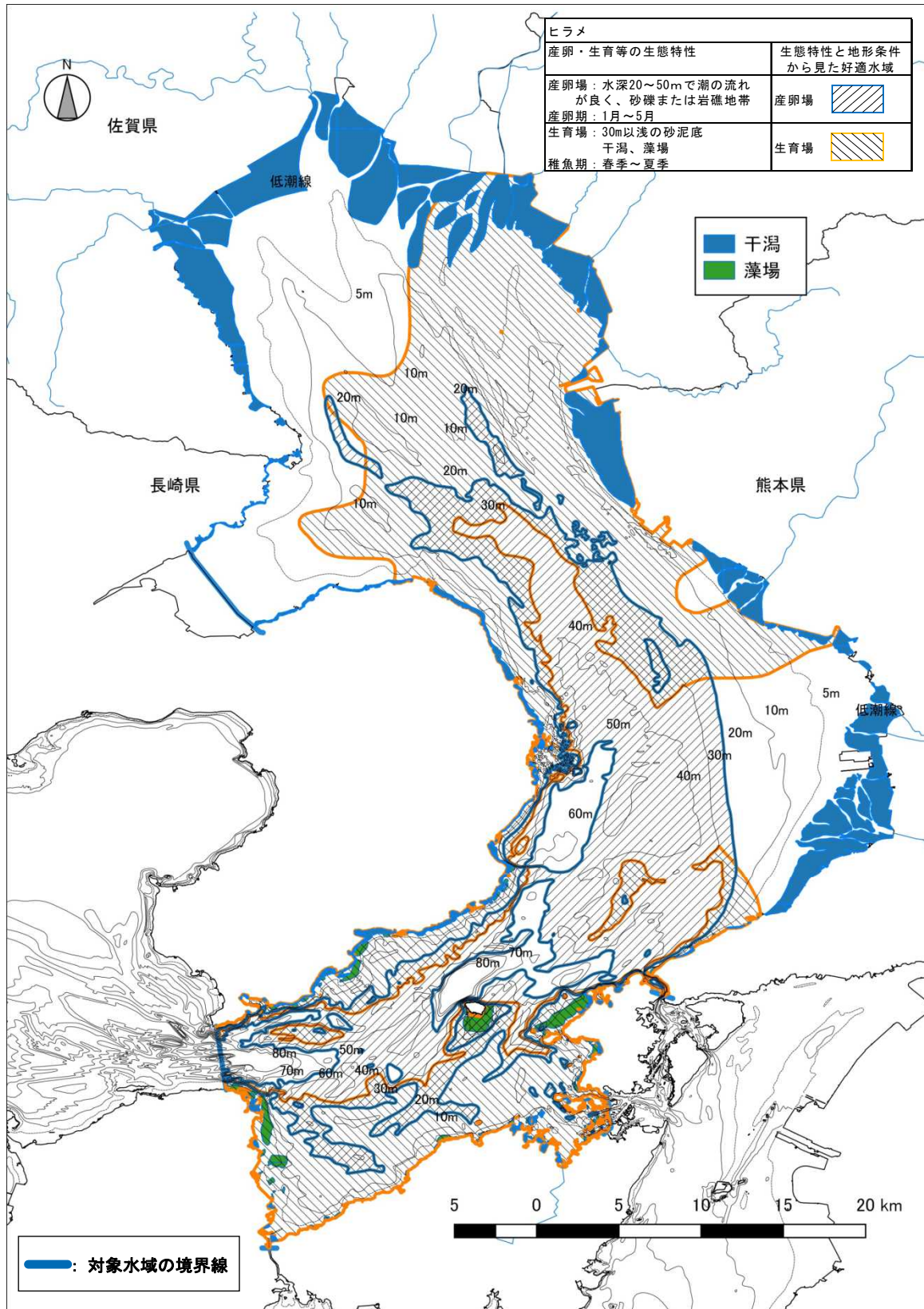


図 10(3) ヒラメの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

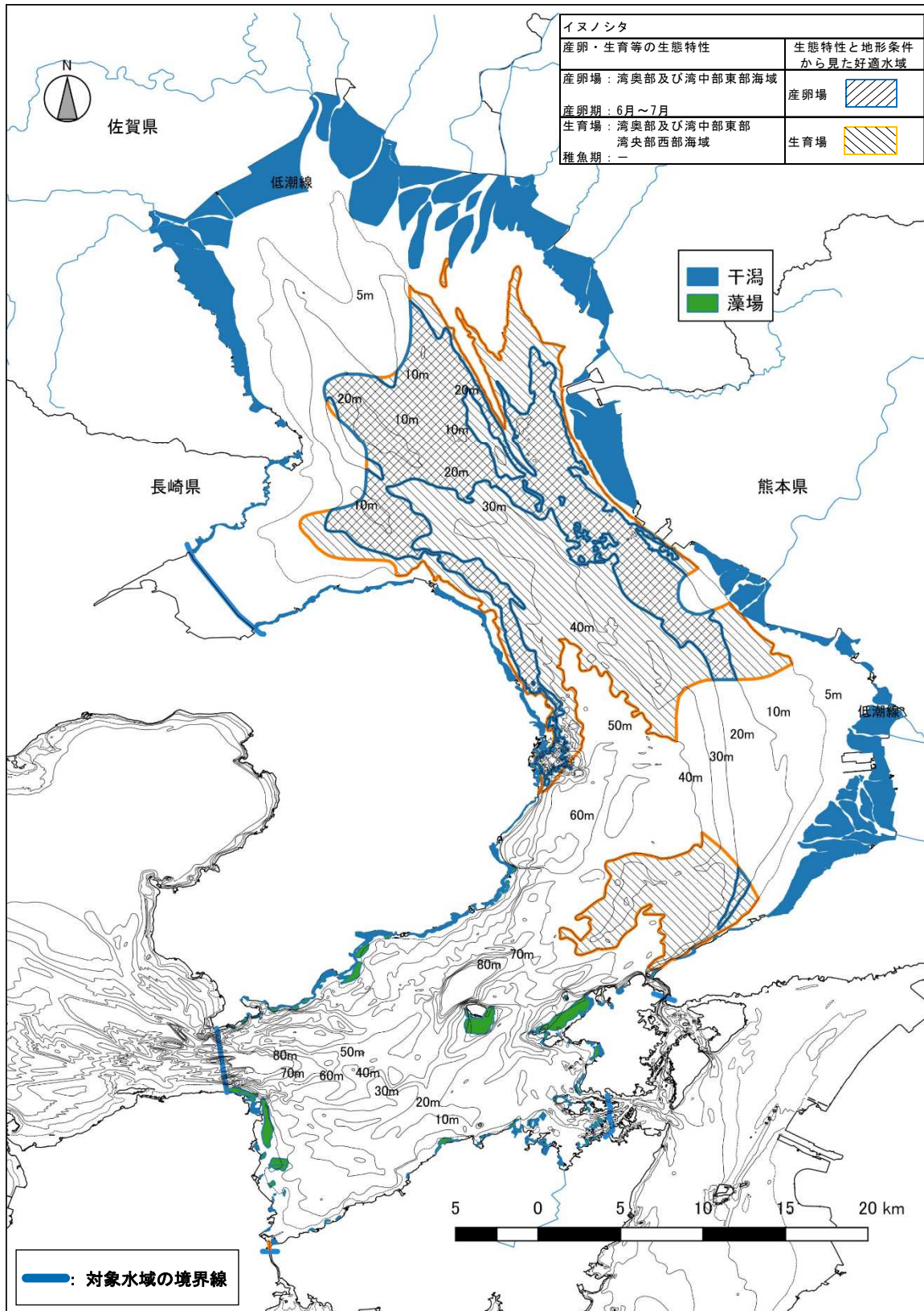


図 10(4) イヌノシタの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

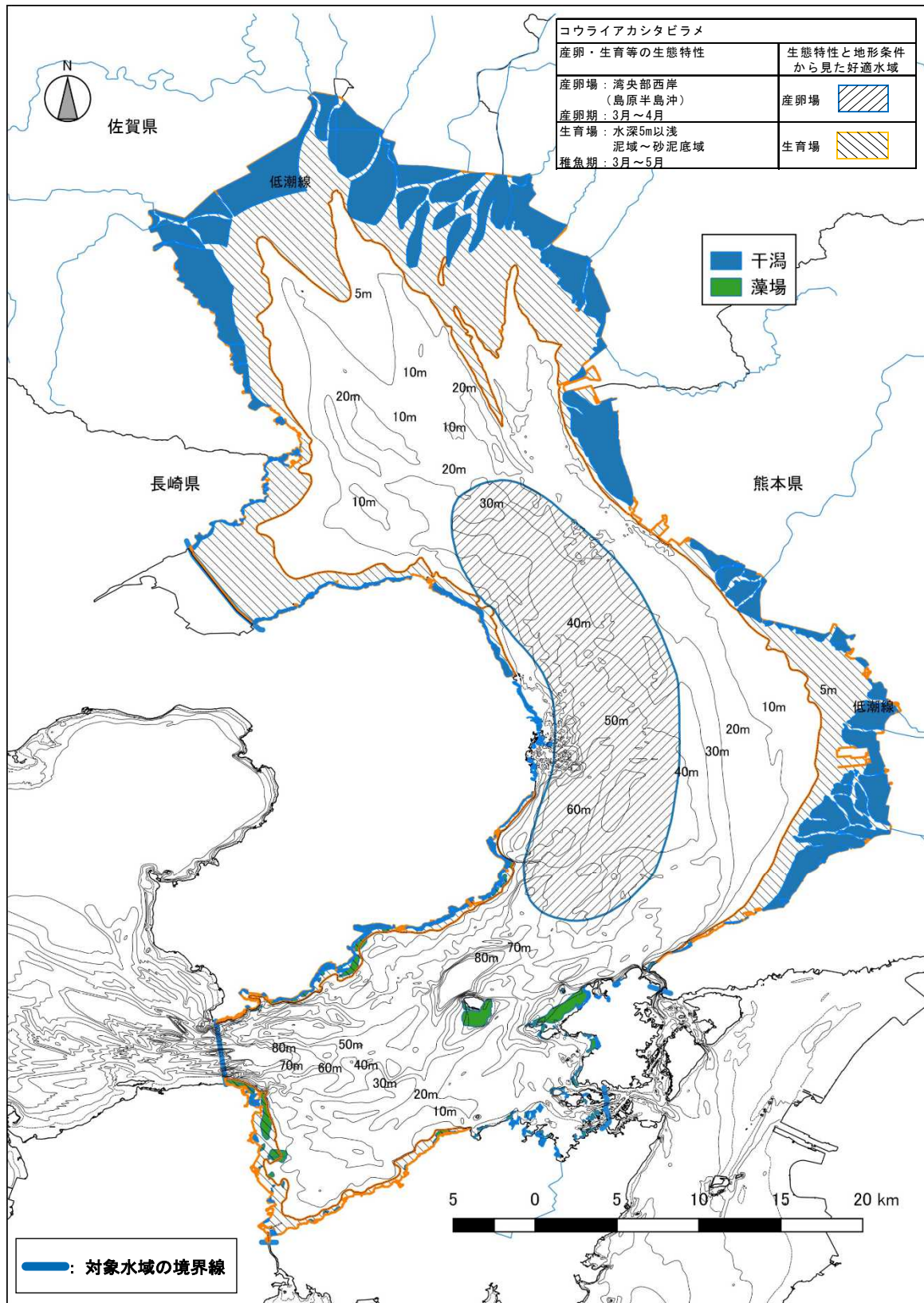


図 10(5) コウライアカシタビラメの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域（産卵場・生育場）

注：湾中央部の深場の産卵場の範囲の出典
田北徹（2009）危機に瀕した有明海魚類の現状と保護・再生、日本魚類学会自然保護委員会編、干潟の海に生きる魚たち、pp207-218、東海大学出版会

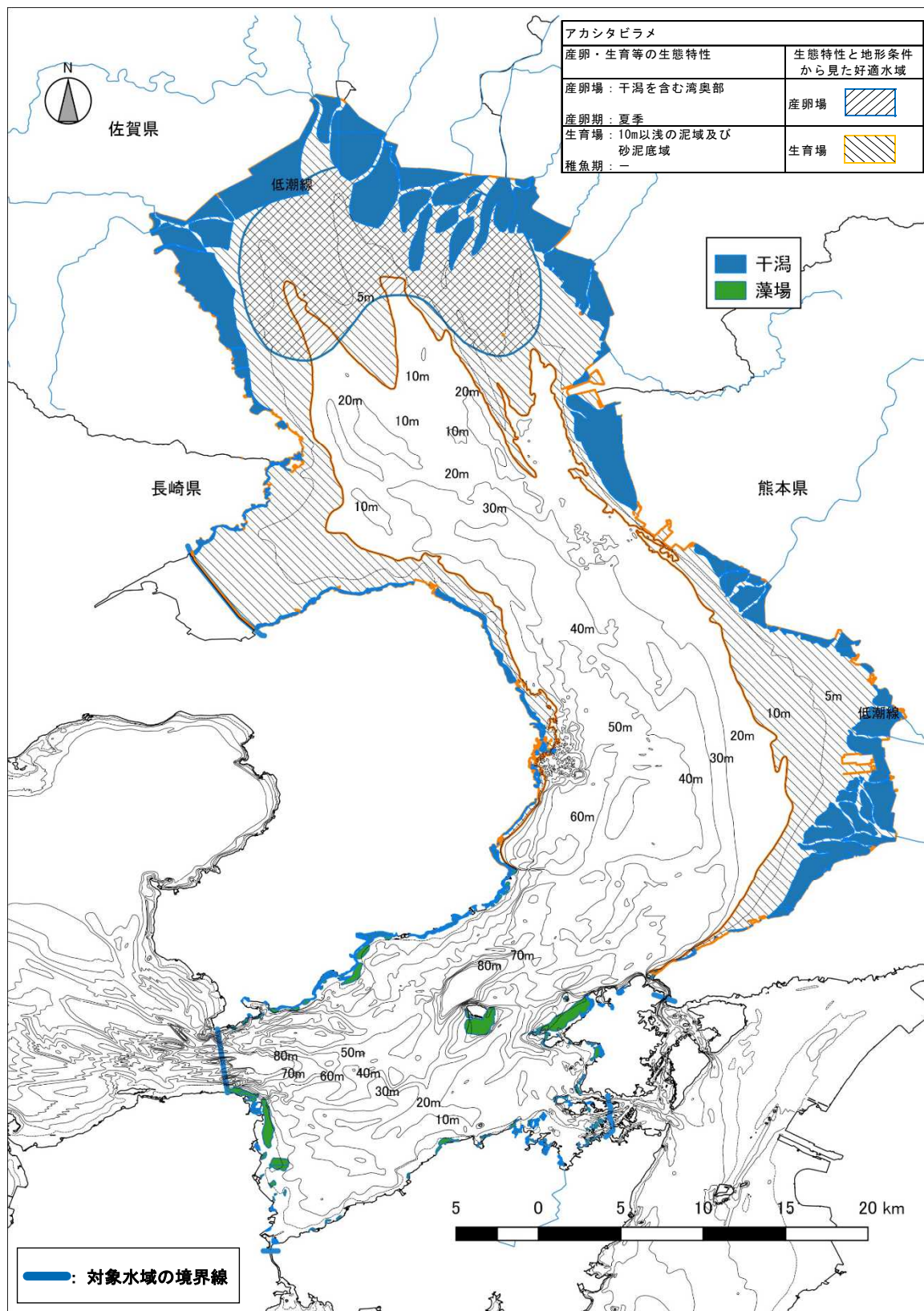


図 10(6) アカシタピラメの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域（産卵場・生育場）

注：沿岸・河口域の産卵場の範囲の出自
 田北徹（2009）危機に瀕した有明海魚類の現状と保護・再生、日本魚類学会自然保護委員会編、干潟の海に生きる魚たち、pp207-218、東海大学出版会

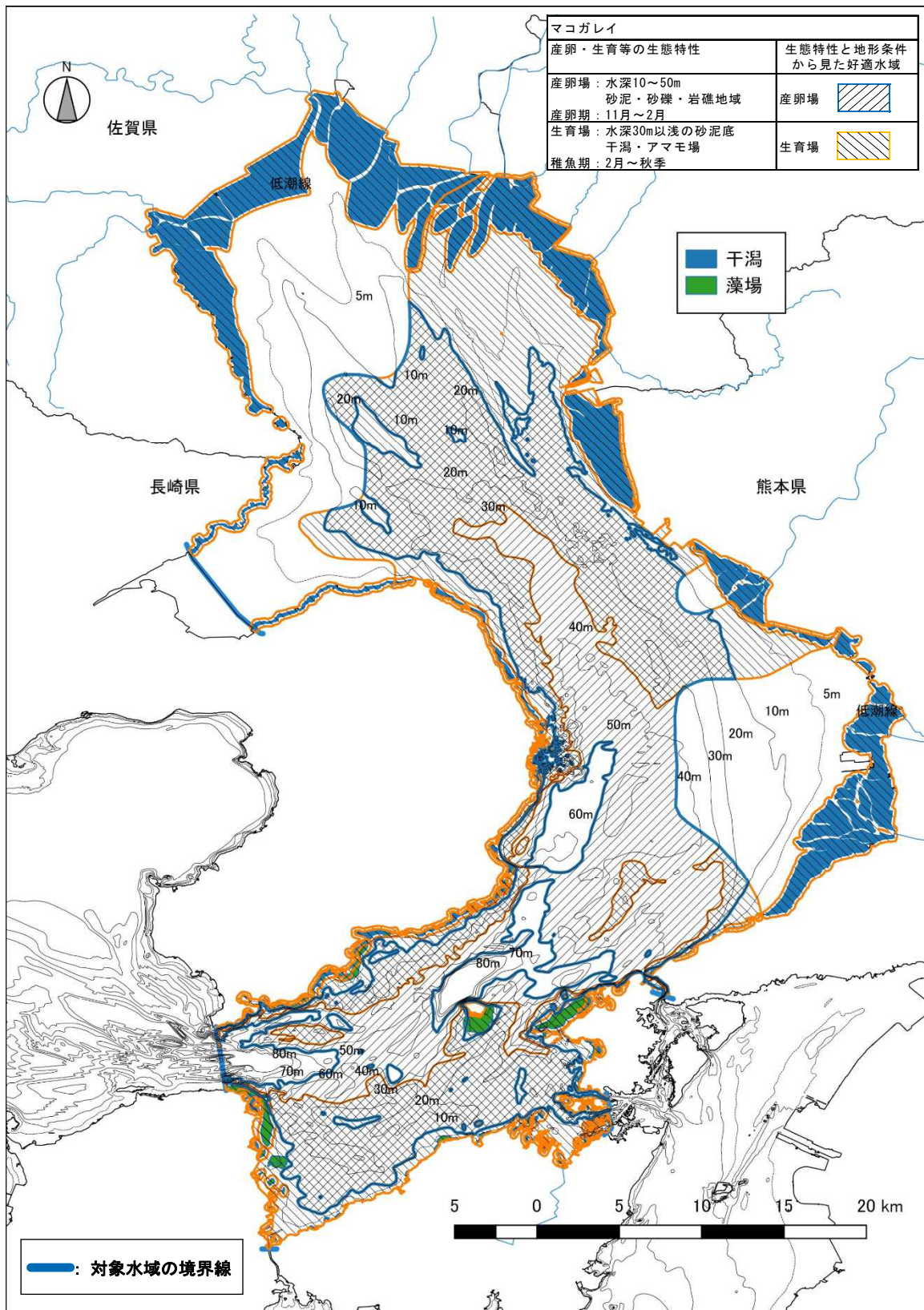


図 10(7) マコガレイの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域 (産卵場・生育場)

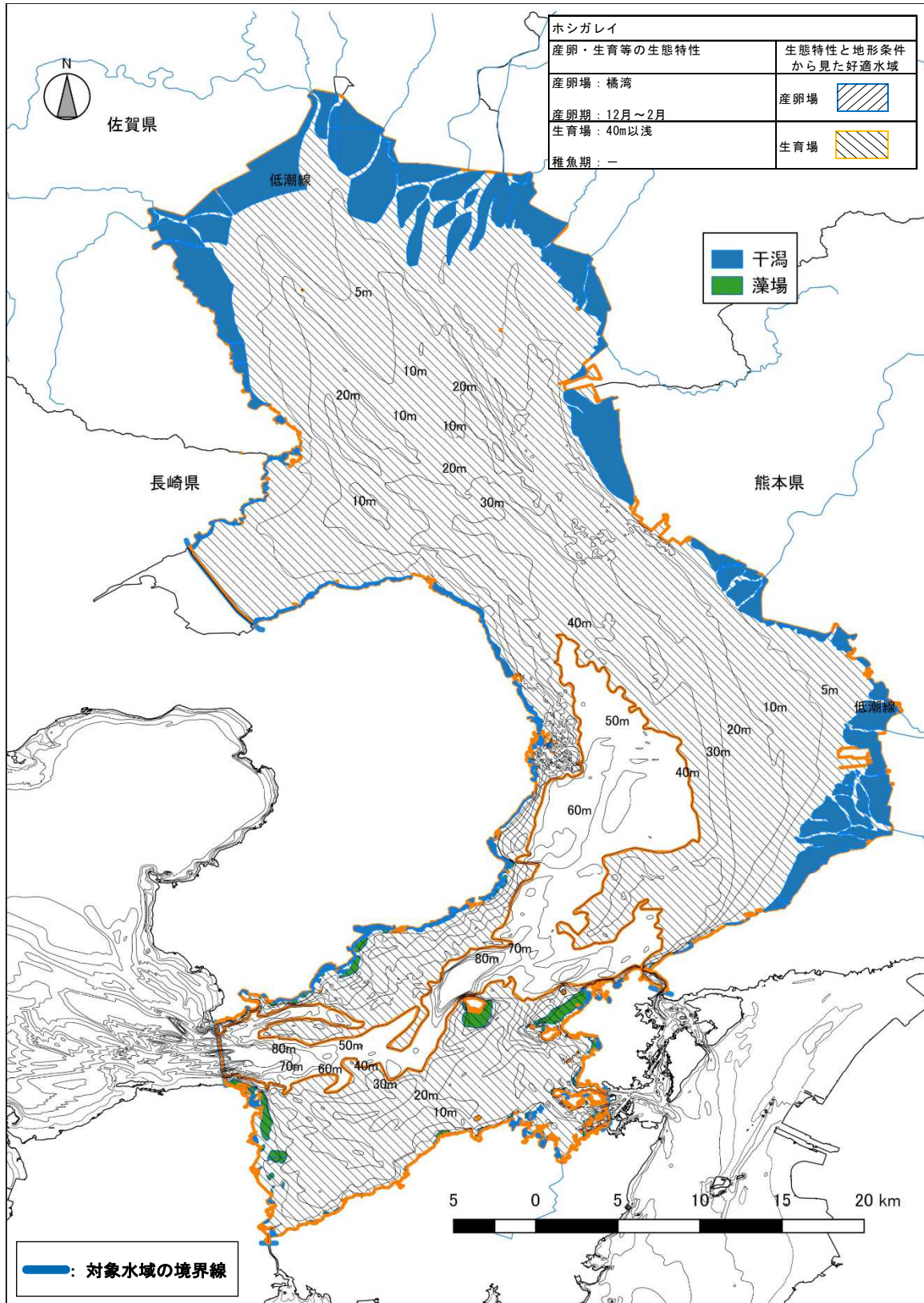


図 10(8) ホシガレイの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

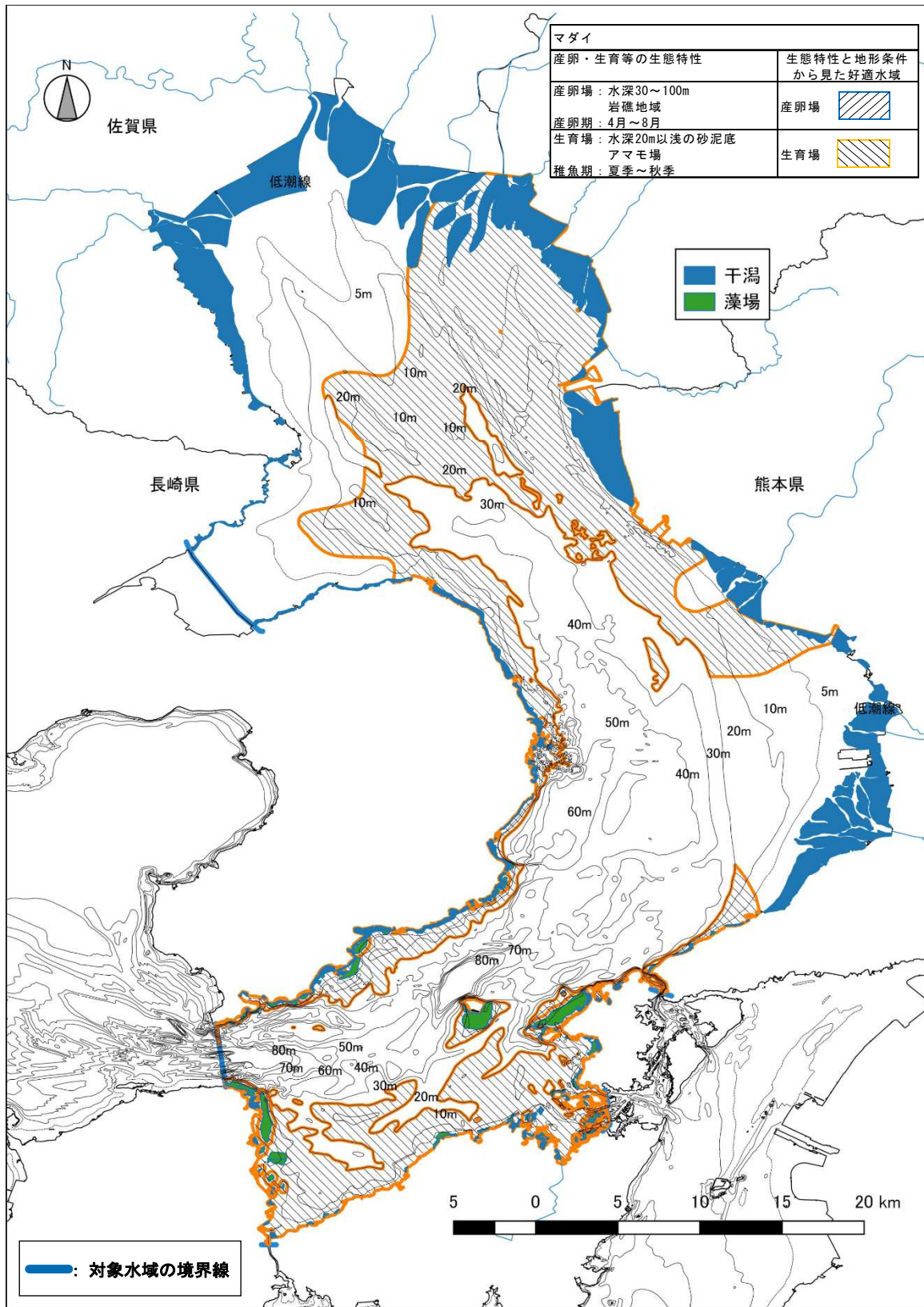


図 10(9) マダイの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

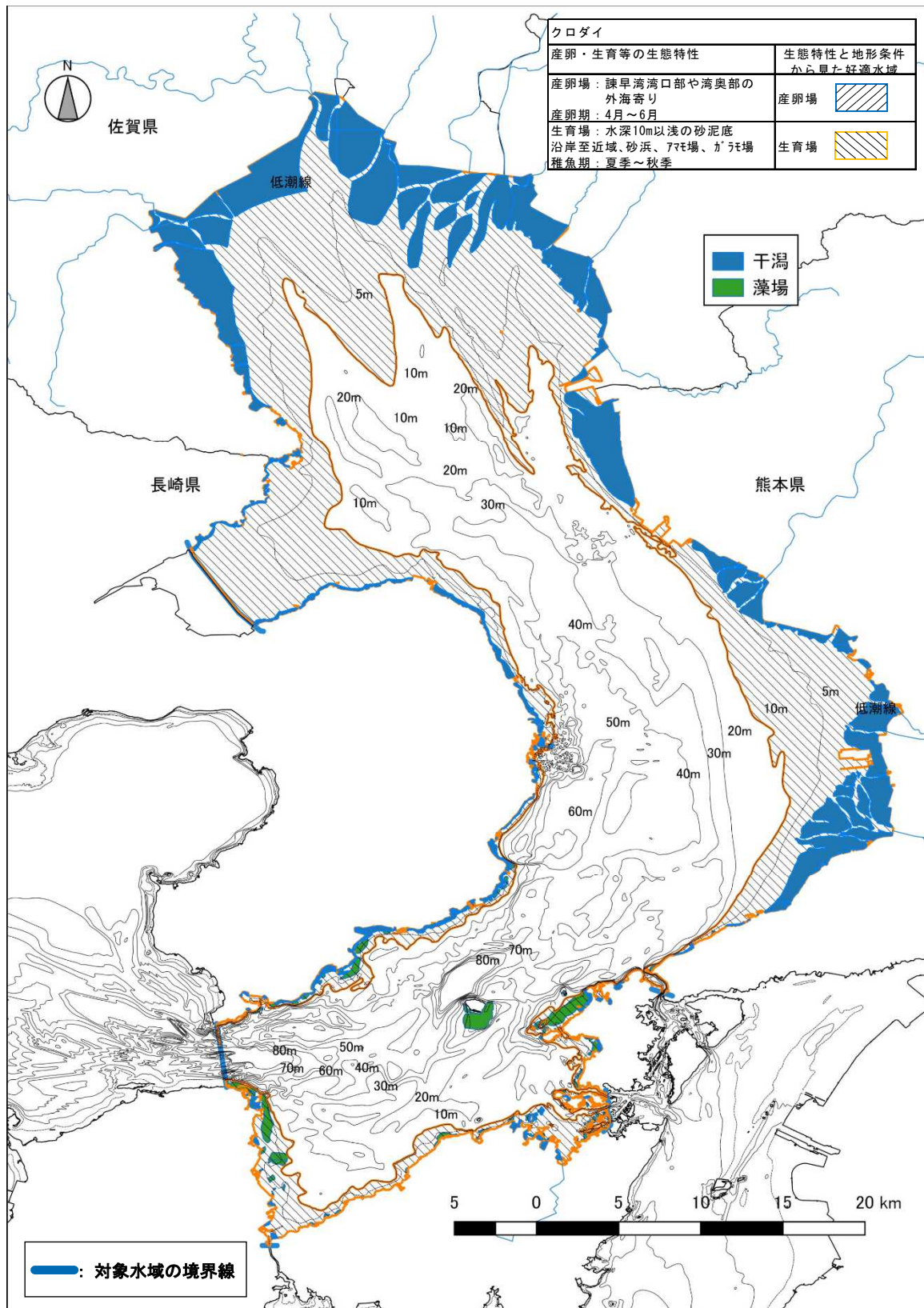


図 10(10) クロダイの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域（産卵場・生育場）

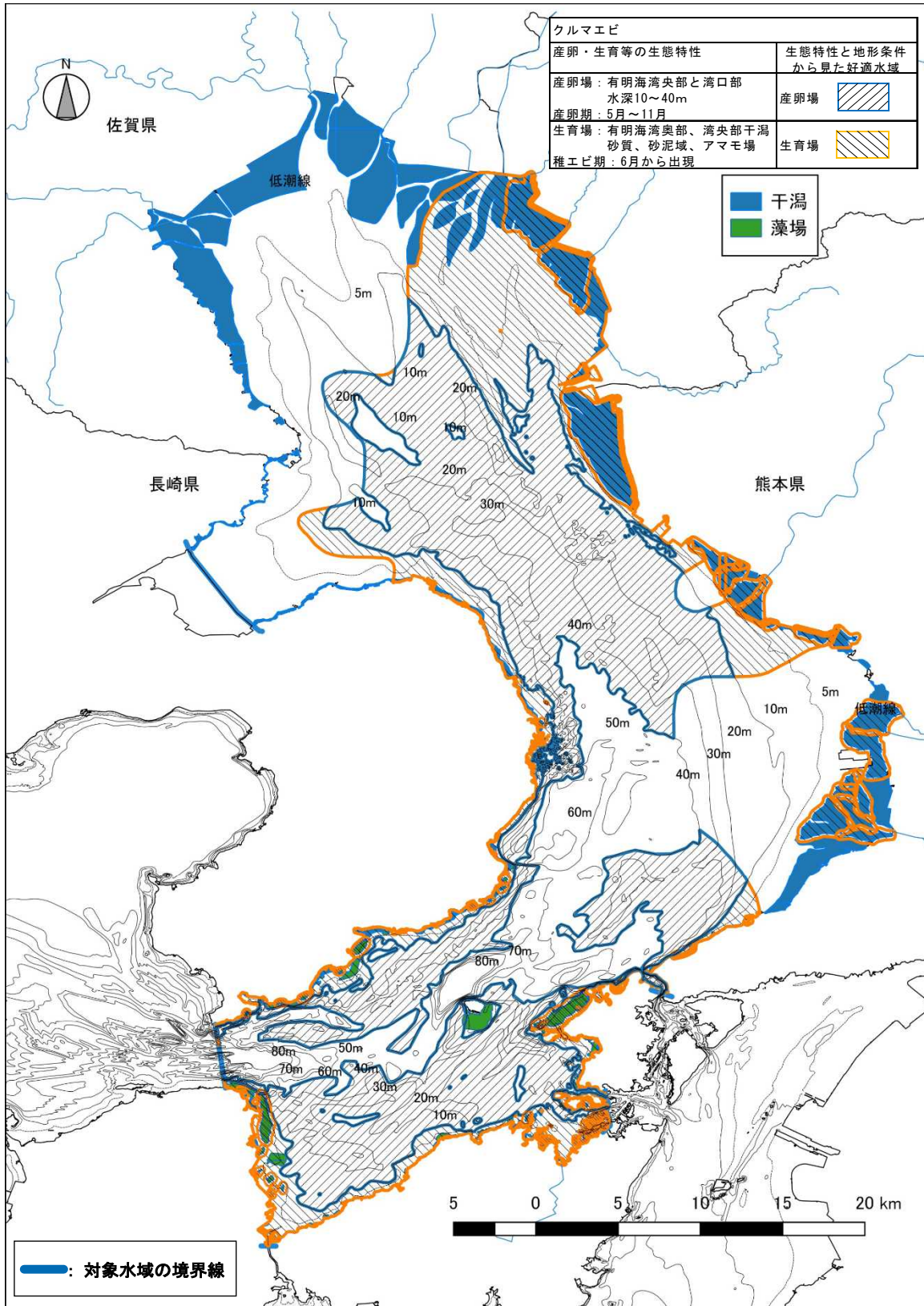


図 10(11) クルマエビの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

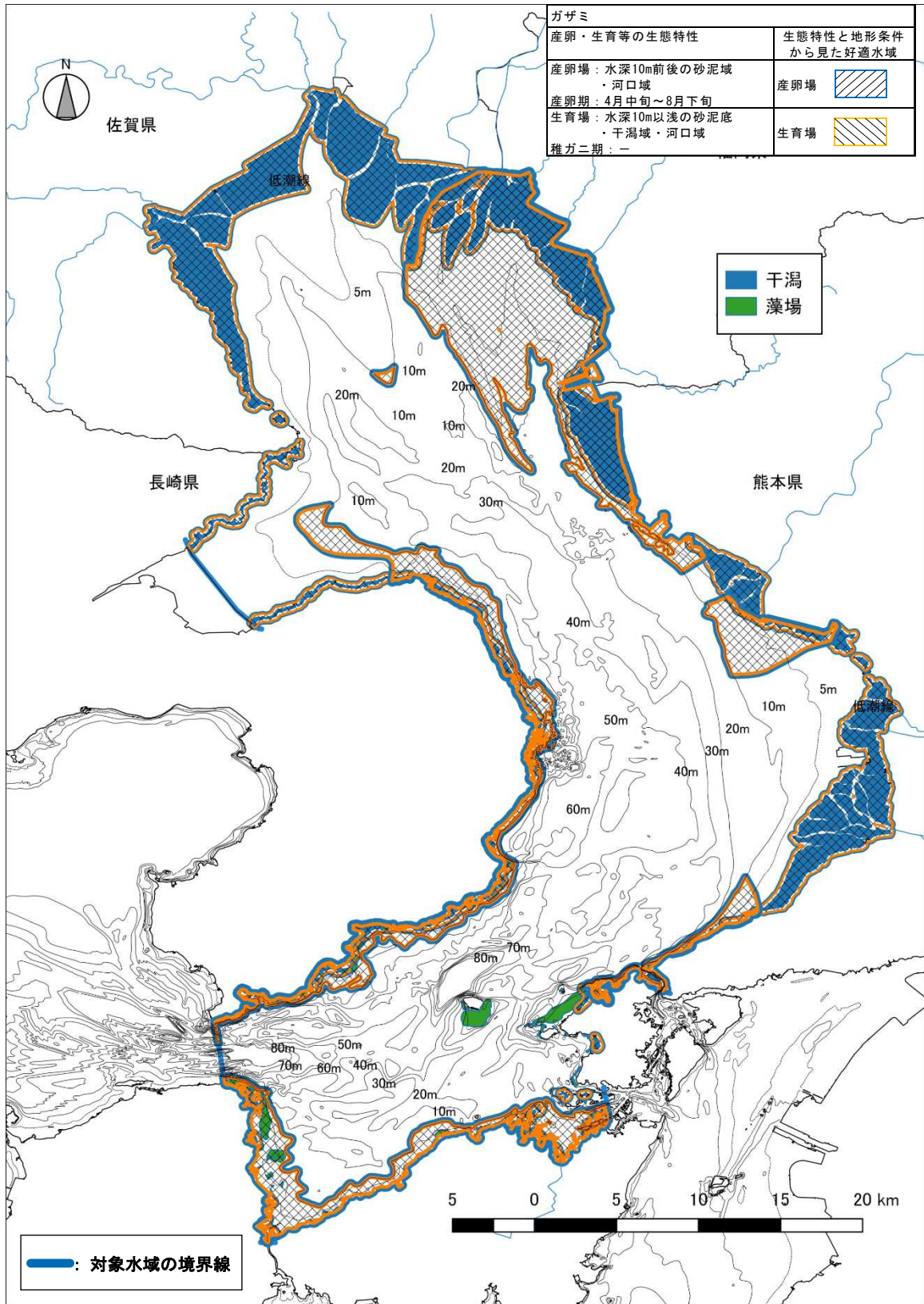


図 10(12) ガザミの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

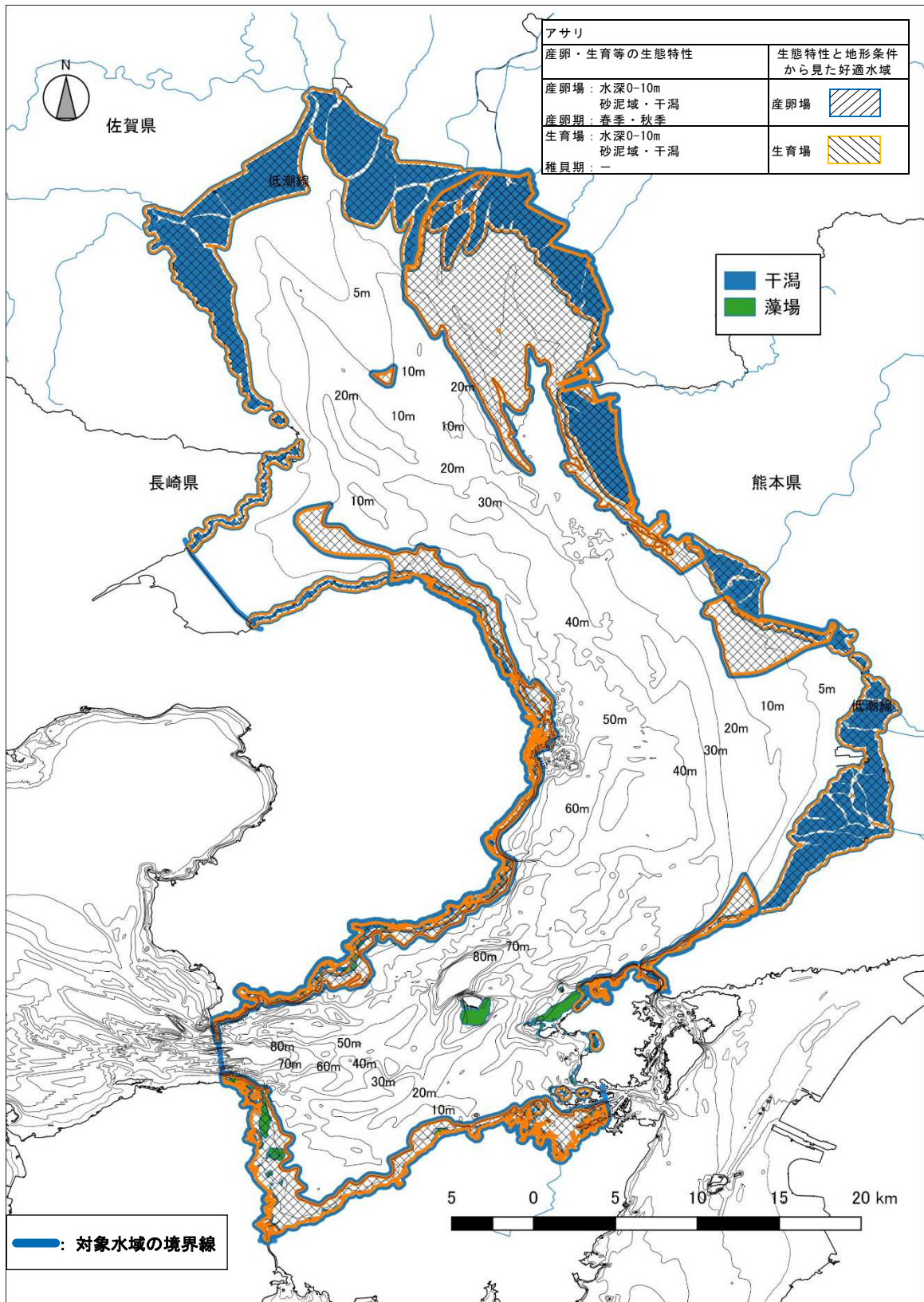


図 10(13) アサリの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域（産卵場・生育場）

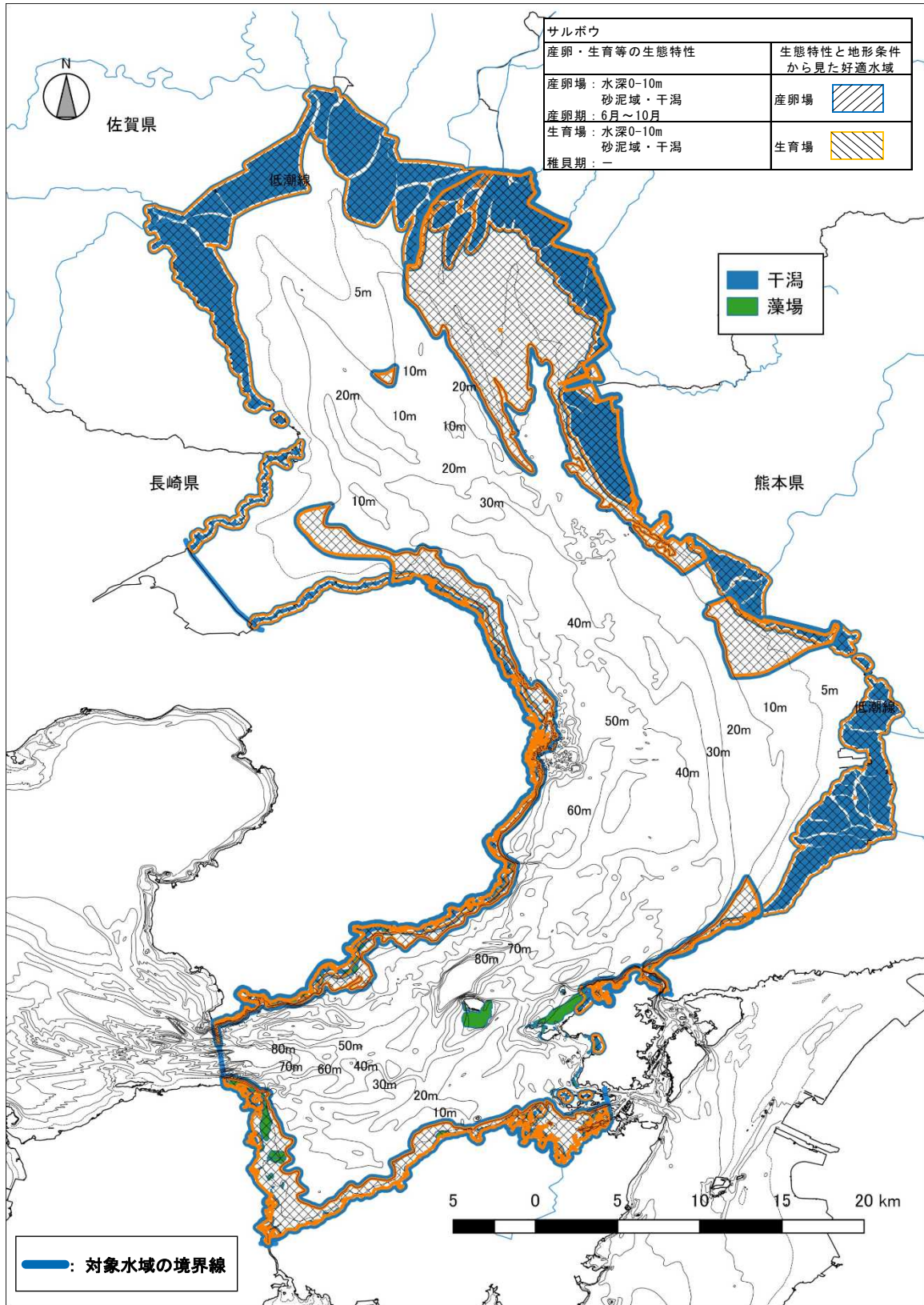


図 10(14) サルボウの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

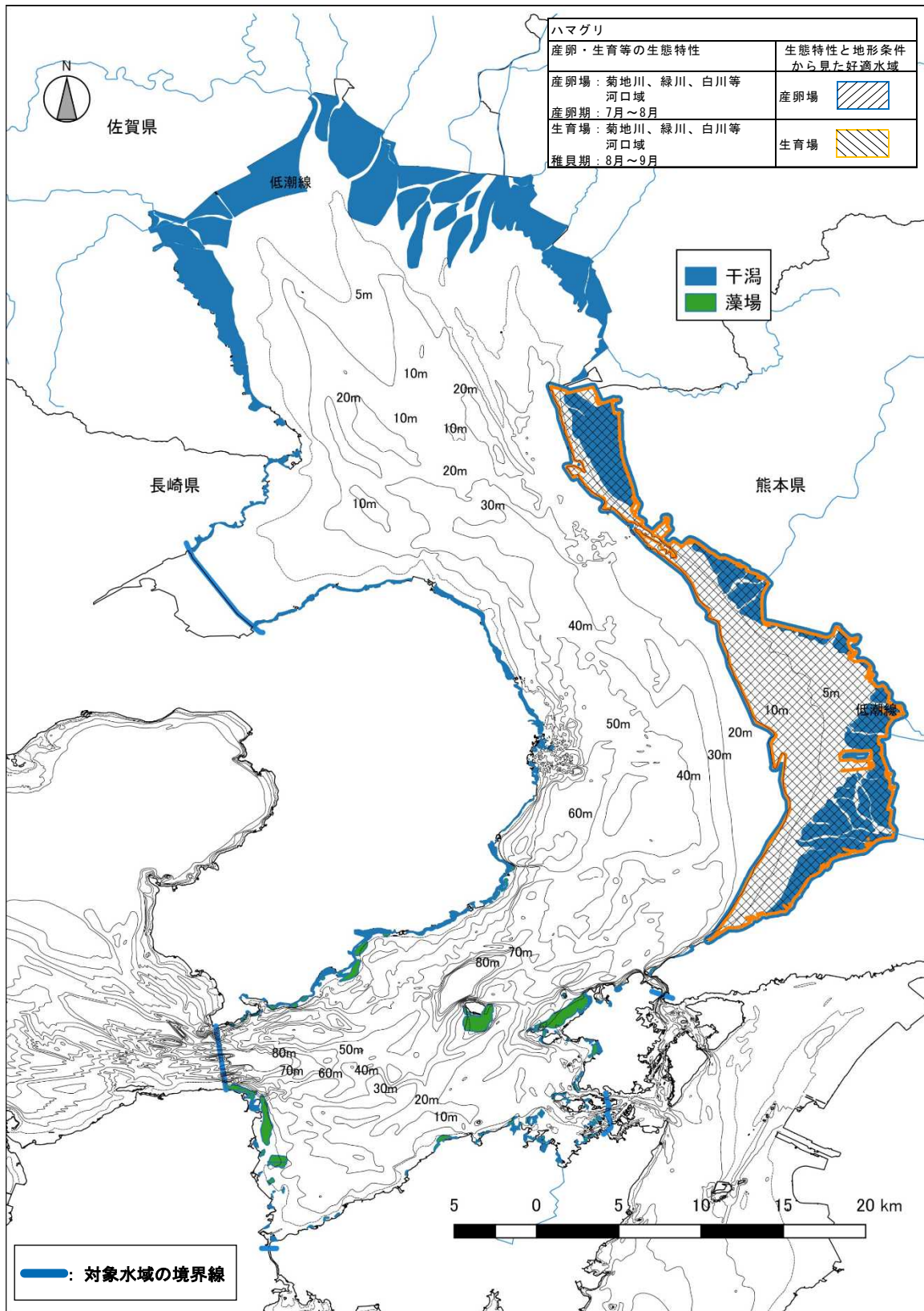


図 10(15) ハマグリ生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

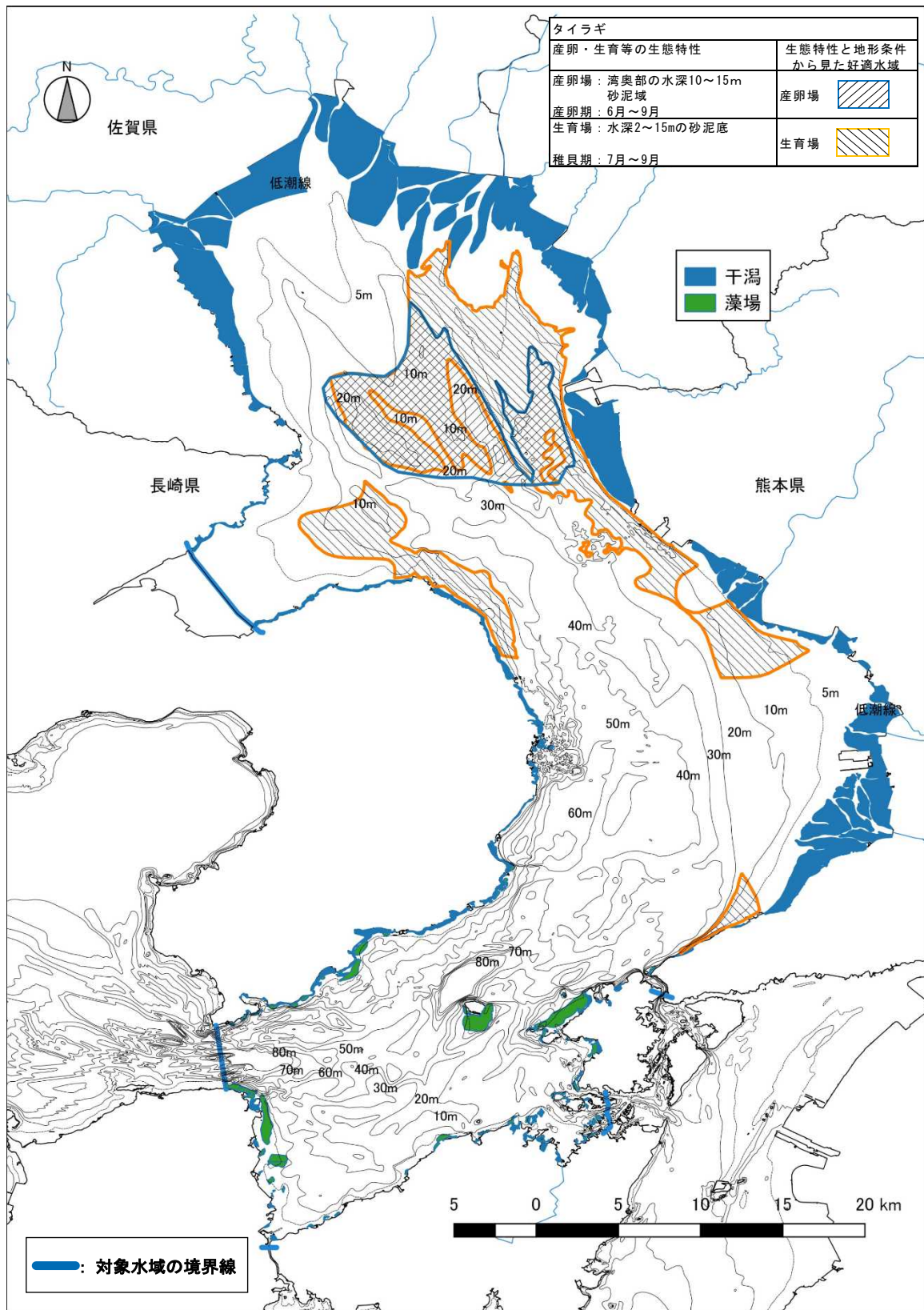


図 10(16) タイラギの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域
(産卵場・生育場)

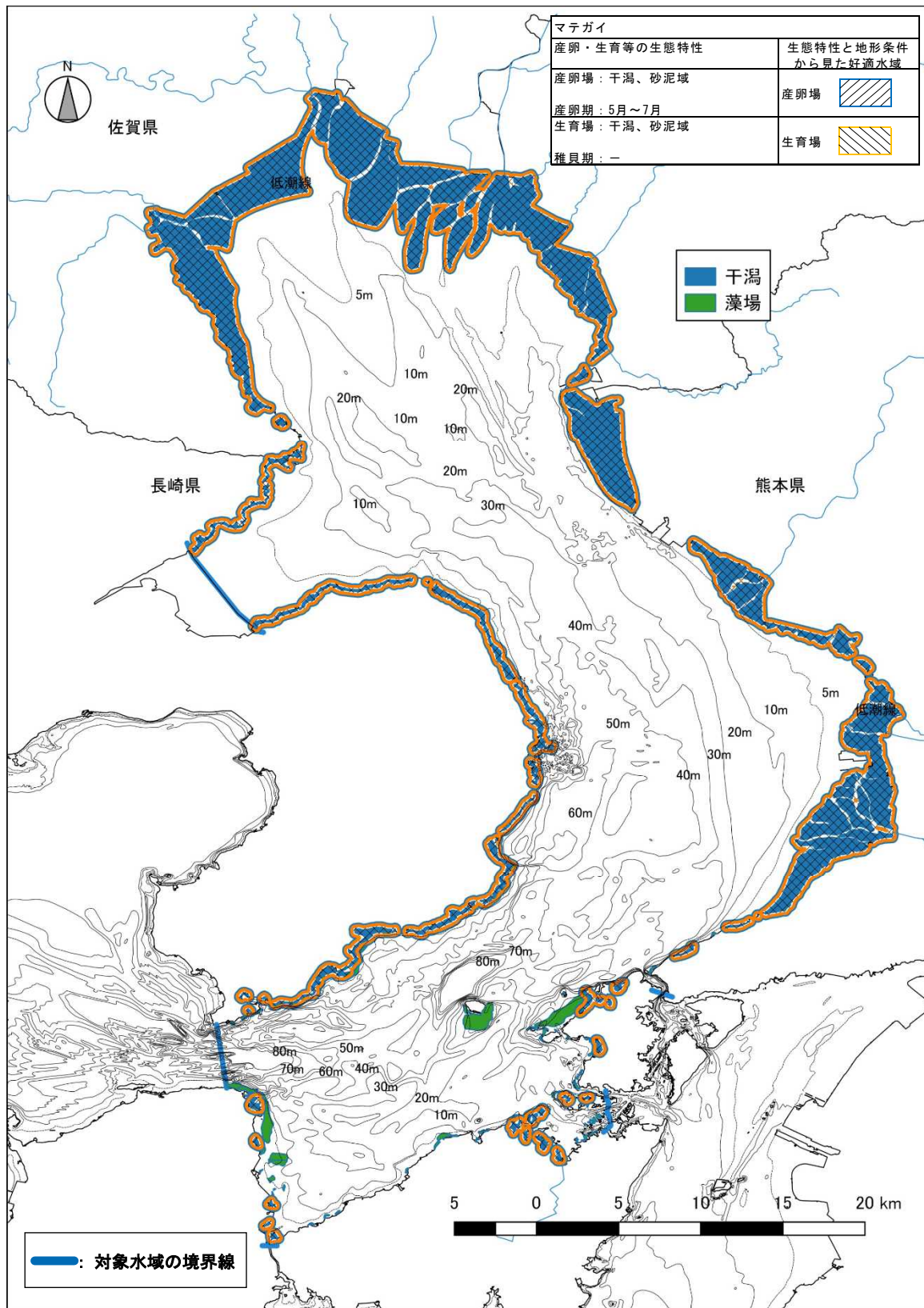


図 10(17) マテガイの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域（産卵場・生育場）

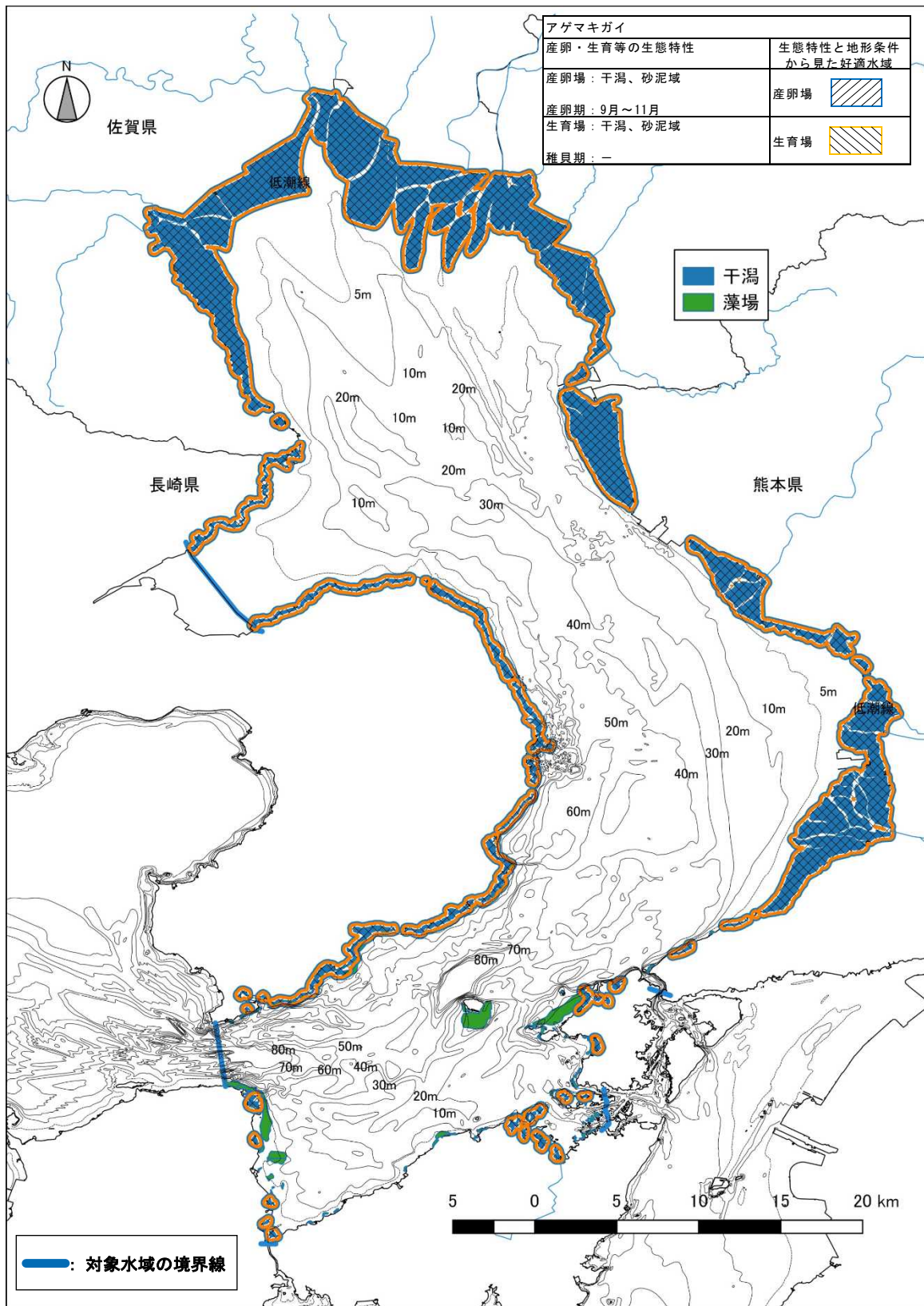


図 10(18) アゲマキガイの生態特性・海域の地理条件及び水質条件から見た好適な水域（産卵場・生育場）