

2. 成果（研究開発計画書のⅡ.2. 担当別 研究開発概要に対応）

- （1）研究開発代表者 所属：東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 高齢者歯科学分野
研究開発代表者 役職 氏名：准教授（テーマリーダー）戸原玄
研究開発分担者 所属：国立長寿医療研究センター口腔疾患研究部口腔感染制御研究室
研究開発分担者役職 氏名：室長（テーマサブリーダー）渡邊裕
分担研究開発課題名（実施内容）：医療資源マッピングと周知

①研究開発成果の内容

摂食嚥下に関連する問題に対して対応可能な医療資源をマッピングして周知する。

②研究開発項目の実施状況及びマイルストーンの達成状況

A. 研究目的

摂食嚥下に関連する問題に対して対応可能な医療資源を全国的に明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

平成26年9月1日より、病院、クリニック、訪問看護ステーションを対象として、摂食嚥下に関連する学会や関連団体等へ摂食嚥下関連医療機関マップへの登録協力を開始し、初年度の調査は平成26年9月1日より平成26年12月31日で区切ったが、本年度の調査は公開したサイトを利用して平成27年9月10日より改めて継続的に行った。調査票の入力（WEB回答）は施設の医師、歯科医師、看護師等によって行われた。悉皆調査を行うことは事実上困難なため、関連学会等のみならず各種メディアを通じて調査協力依頼をかけ、今回の報告では平成28年1月18日現在の集計結果を示す。地図データのマッピングはEsri社のArcGIS Desktop 10.3 および ArcGIS Online を、地図の解析にはMarketAnalyzer（技研商事インターナショナル株式会社）を使用した。

当該研究においては地域をつなぐことが目的であり、患者データをとるものではないが、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会の審査を受けたところ、倫理審査不要との通知を受けた（受付番号1168番）。

C. 研究結果

①摂食嚥下関連医療資源マップについて

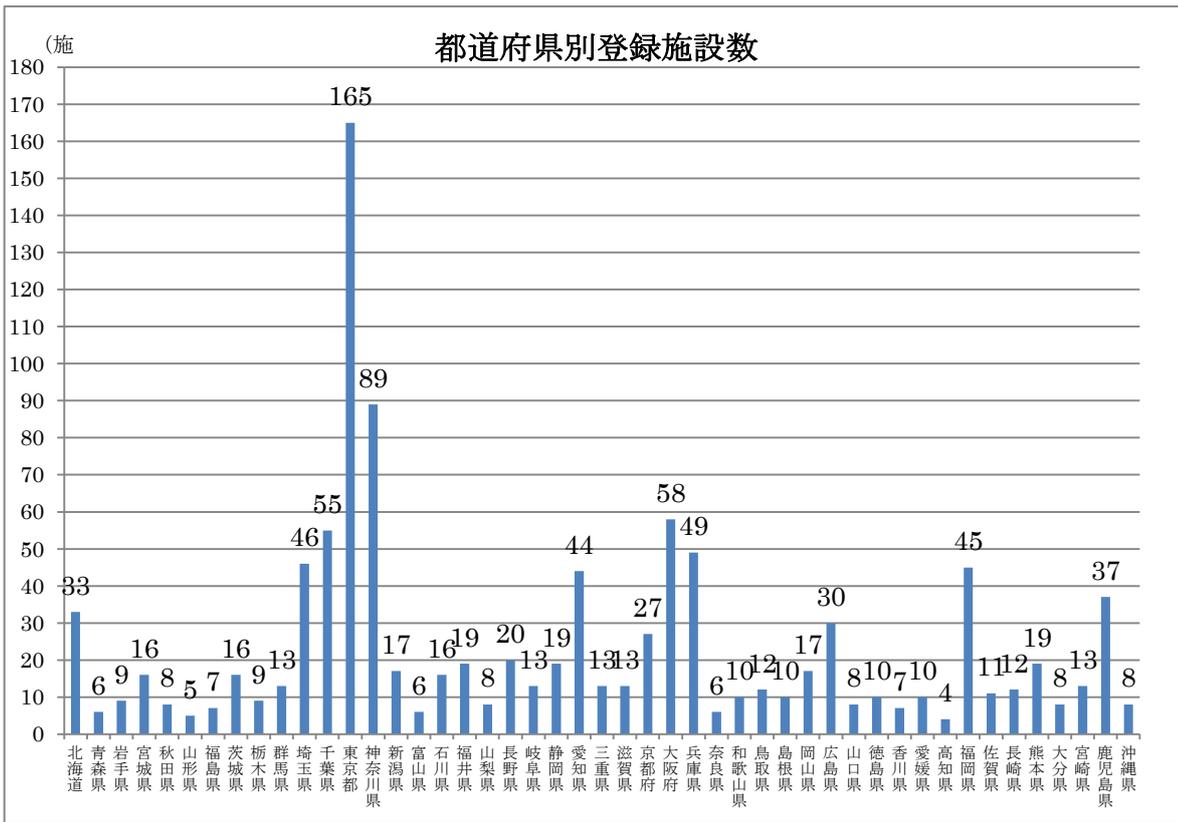
登録されている機関の実数を示す。実数は1076件、内訳をみると病院407件、内科診療所71件、歯科診療所465件、介護老人保健施設39件、訪問看護ステーション58件、その他36件であった。全体として病院や歯科診療所の登録数は多かったが、訪問看護ステーションの登録数が少なかった（表1）。また登録数が少なく二桁に満たなかった県は高知県4件、山形県5件、青森県・富山県・奈良県6件、福島県・香川県7件、秋田県・山梨県・山口県・大分県・沖縄県8件、岩手県・栃木県9件であった。登録数が多く50を超えた県を挙げると東京都165件、神奈川県89件、大阪府58件、千葉県55件であった（表1、図1）。

表 1：都道府県別登録施設数と内訳

		病院	医科 診療所	歯科 診療所	介護老人保 健施設	訪問看護 ステーショ ン	その他	総計
1	北海道	17	1	12	2		1	33
2	青森県	3	1	1	1			6
3	岩手県	4	1	4				9
4	宮城県	5		10		1		16
5	秋田県			7		1		8
6	山形県	4		1				5
7	福島県	4		3				7
8	茨城県	5	1	9		1		16
9	栃木県	5		4				9
10	群馬県	5	1	7				13
11	埼玉県	12	3	27	1	1	2	46
12	千葉県	22	2	27		4		55
13	東京都	36	18	70	6	29	6	165
14	神奈川県	23	8	33	9	12	4	89
15	新潟県	5	1	10		1		17
16	富山県	4	1	1				6
17	石川県	11		2	1		2	16
18	福井県	2		14	1		2	19
19	山梨県	1		6			1	8
20	長野県	13	1	4	2			20
21	岐阜県	7		5			1	13
22	静岡県	12	2	5				19
23	愛知県	22	2	15	2	1	2	44
24	三重県	7	1	3			2	13
25	滋賀県	7	1	4		1		13
26	京都府	11		12	3		1	27
27	大阪府	16	2	37	1	1	1	58
28	兵庫県	14	2	24	4	1	4	49
29	奈良県	3	1	1	1			6
30	和歌山県	5	2	1		2		10
31	鳥取県	8		2	1		1	12
32	島根県	6		4				10
33	岡山県	10	1	4			2	17
34	広島県	10	1	19				30
35	山口県	3	2	3				8

		病院	医科 診療所	歯科 診療所	介護老人保 健施設	訪問看護 ステーション	その他	総計
36	徳島県	7	3					10
37	香川県	2		5				7
38	愛媛県	5	1	4				10
39	高知県	2		2				4
40	福岡県	19	1	24	1			45
41	佐賀県	6	1	2	1		1	11
42	長崎県	6	1	4	1			12
43	熊本県	12		6			1	19
44	大分県	2	2	4				8
45	宮崎県	5	1	6		1		13
46	鹿児島県	16	4	15	1	1		37
47	沖縄県	3	1	2			2	8
		407	71	465	39	58	36	1076

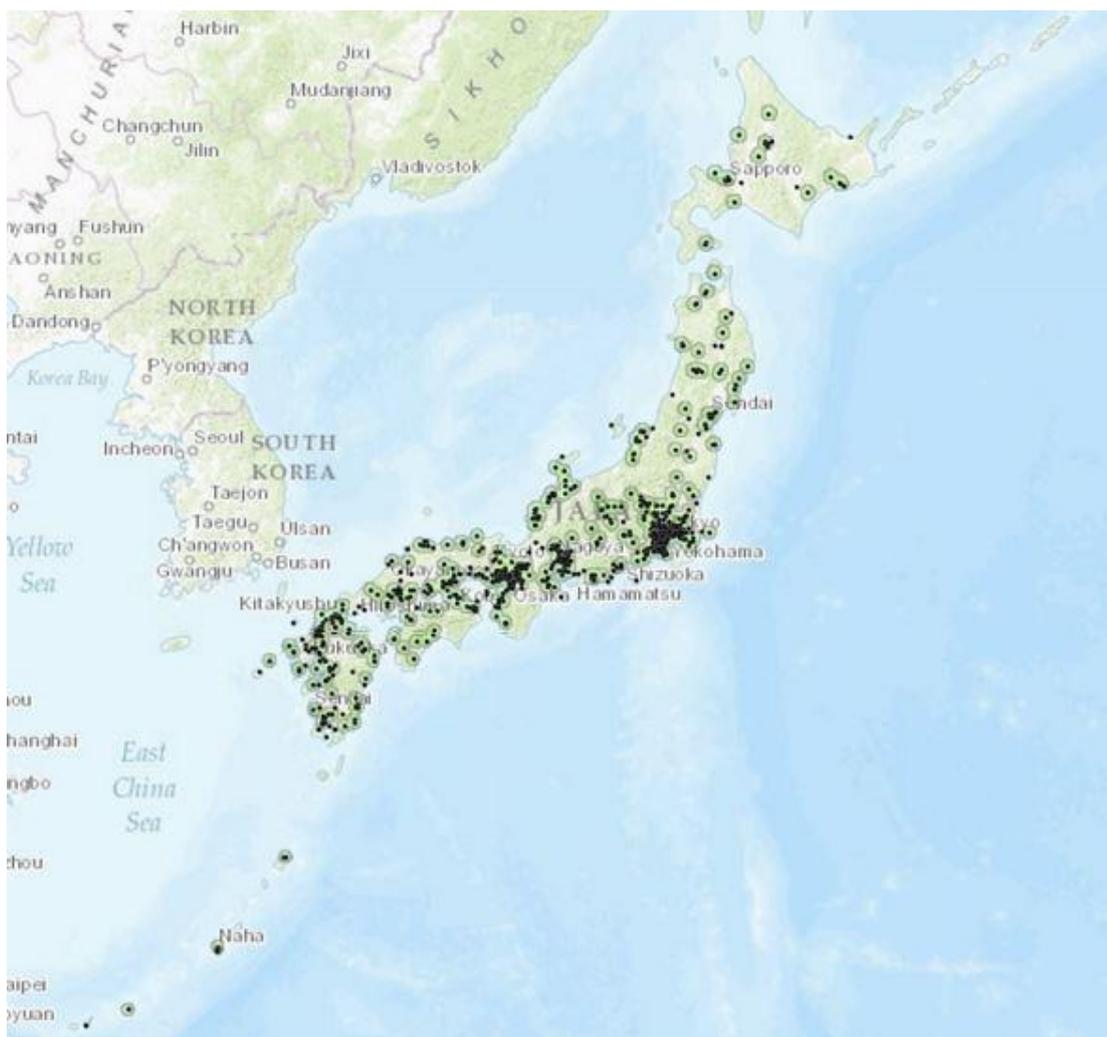
図1：都道府県別登録施設数



施設数の多寡は上記であるが、これを日本地図上に落としたものを示す（図2）。訪問診療が可能な16キロ圏は円で示した。

東京および大阪近郊に医療資源は密集しており、地域的には東海道線から山陽線をつなぐような形に医療資源は存在していた。大都市では既に摂食嚥下関連の医療機関は過密な状態にある可能性がある。九州は福岡および鹿児島以外の登録数が多くはなかったが、全域を取り巻くように医療資源は存在しており、離島にも医療資源の存在が認められた。それに対し、現在調査がついている段階では北関東および北陸以北の地域では医療資源が少ないことが確認できるため、摂食嚥下関連医療資源の地域差を考えると、資源数の多寡は西高東低といえる状況であった。

図2：摂食嚥下関連医療資源マップ（全国）



※2016年2月現在の状況。都道府県別の地図とは集計日付が異なる。

次いで各都道府県単位での施設の登録状況を地図にて示す。上段には医療資源を色分けしたポイントのみ（図3）、下段には訪問診療可能範囲の16キロ圏を円で表したものを示す。

図3：医療資源の分類

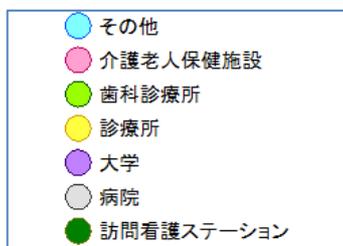
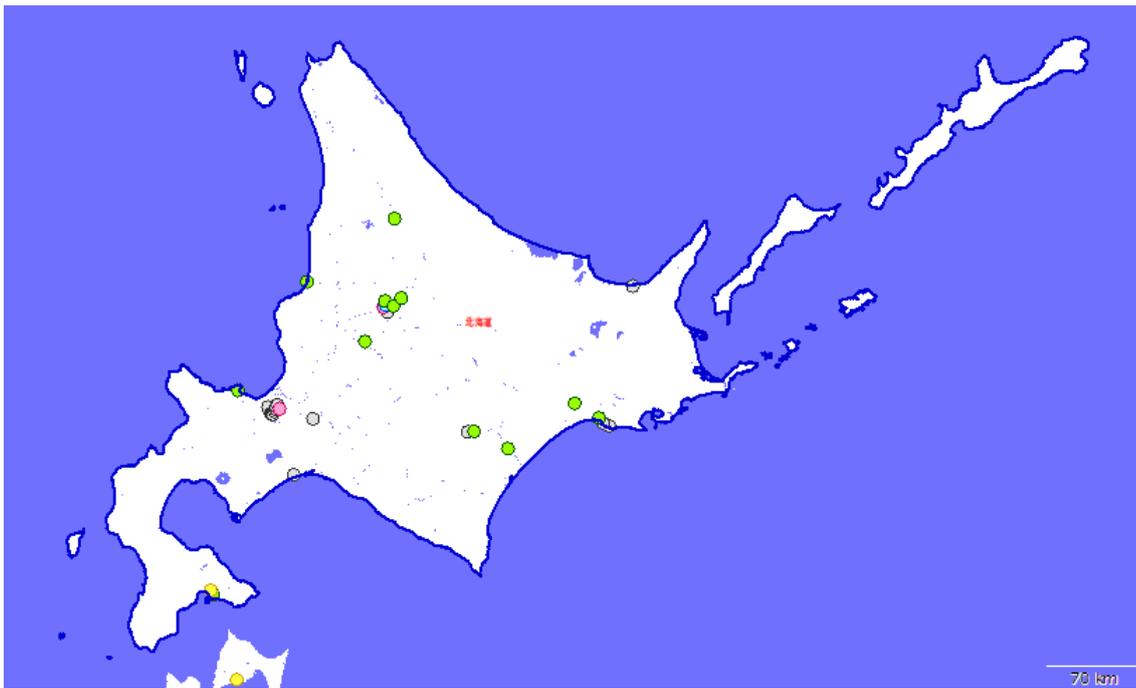
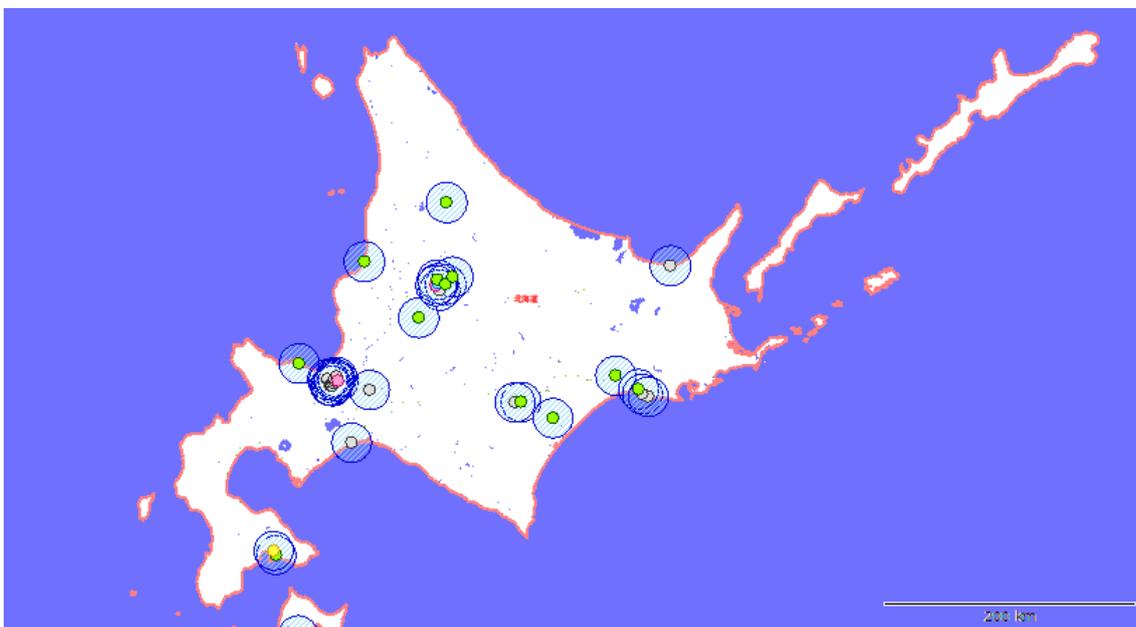


図4：北海道（ポイントのみ）



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

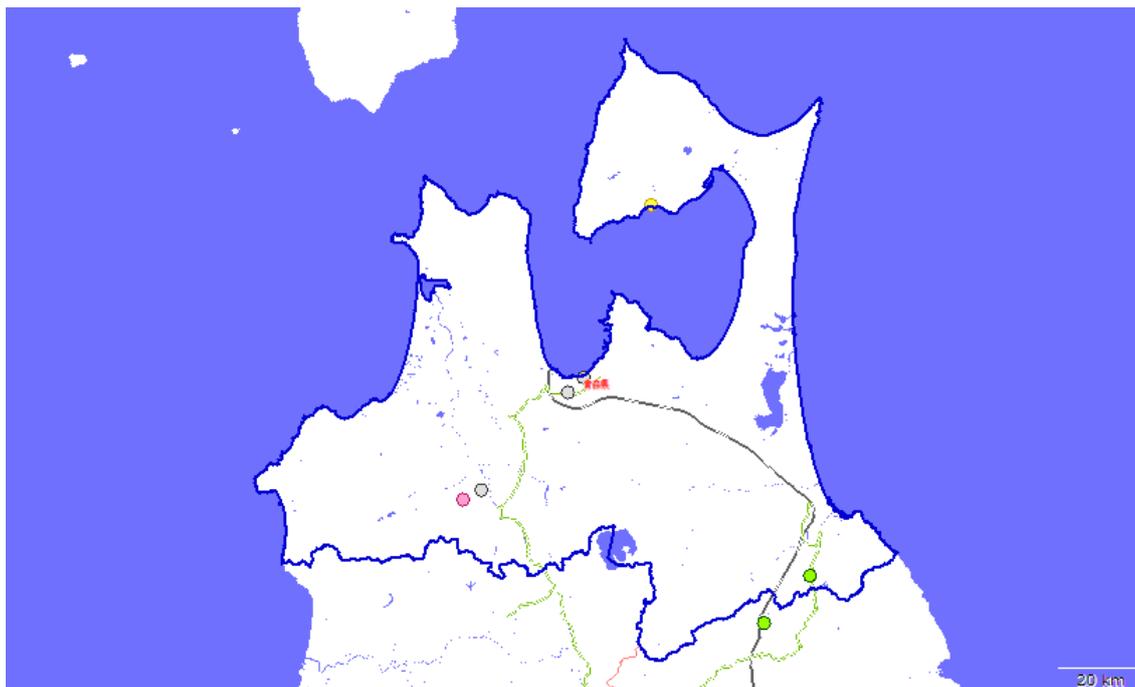
図5：北海道（訪問診療可能圏も図示）



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

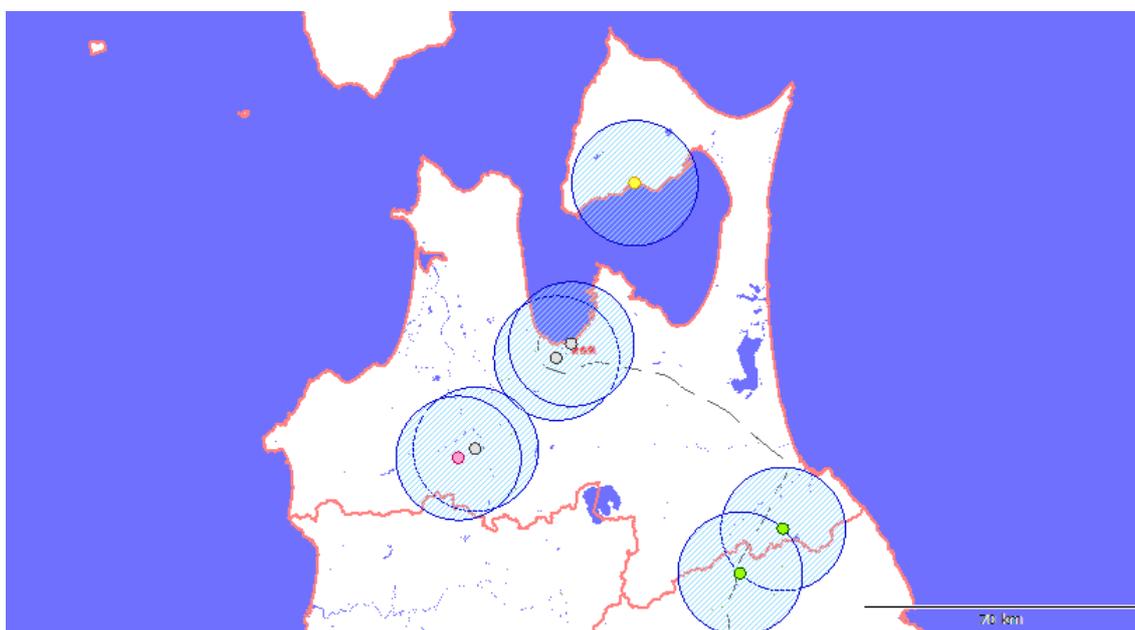
北海道では札幌地区では病院、旭川地区では歯科診療所で摂食嚥下に対応可能な施設が集中的に存在していたが、全体としては摂食嚥下関連の医療を受けやすい範囲は限定的であると考えられた。

図6：青森県（ポイントのみ）



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

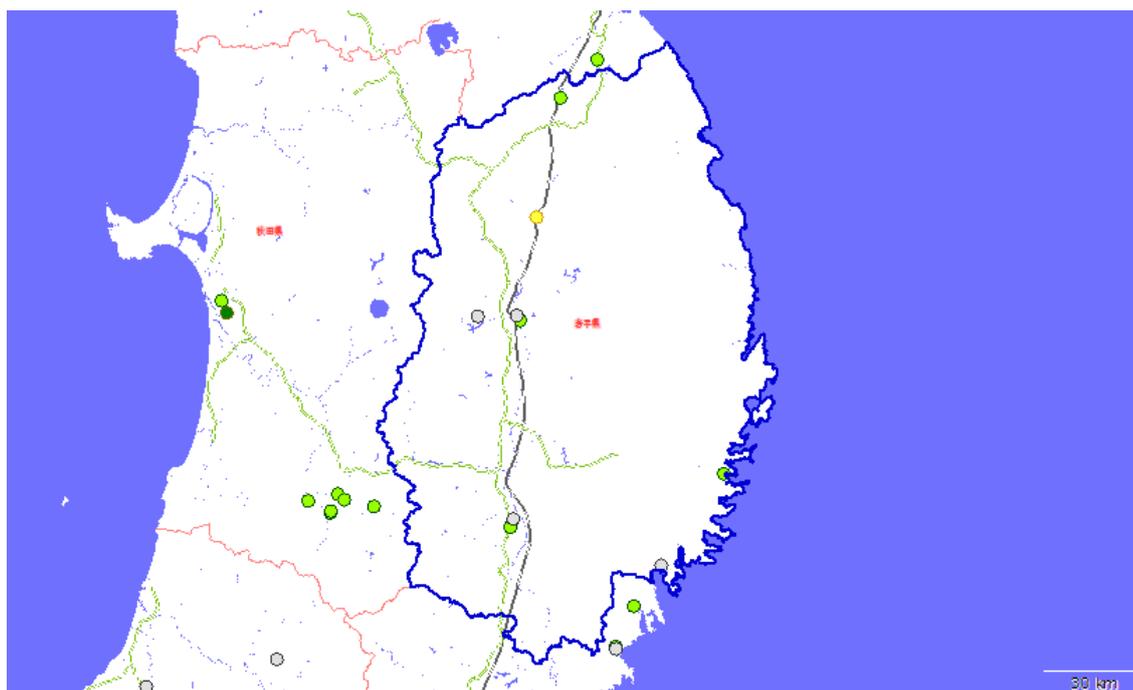
図7：青森県（訪問診療可能圏も図示）



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

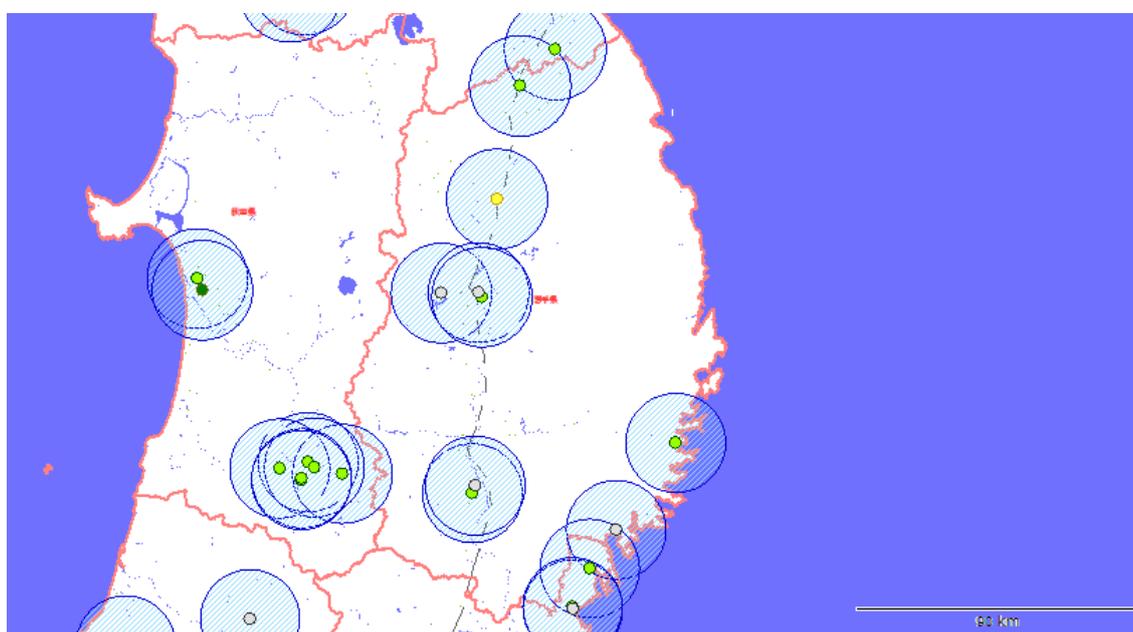
青森県での登録機関は現在のところ、青森市、弘前市、むつ市、八戸市のみであり資源の数と局在の点から摂食嚥下関連の医療を受けやすい範囲は限定的であると考えられた。

図8：岩手県（ポイントのみ）



地図：国際航業株式会社
地図情報システム：技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

図9：岩手県（訪問診療可能圏も図示）



地図：国際航業株式会社
地図情報システム：技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

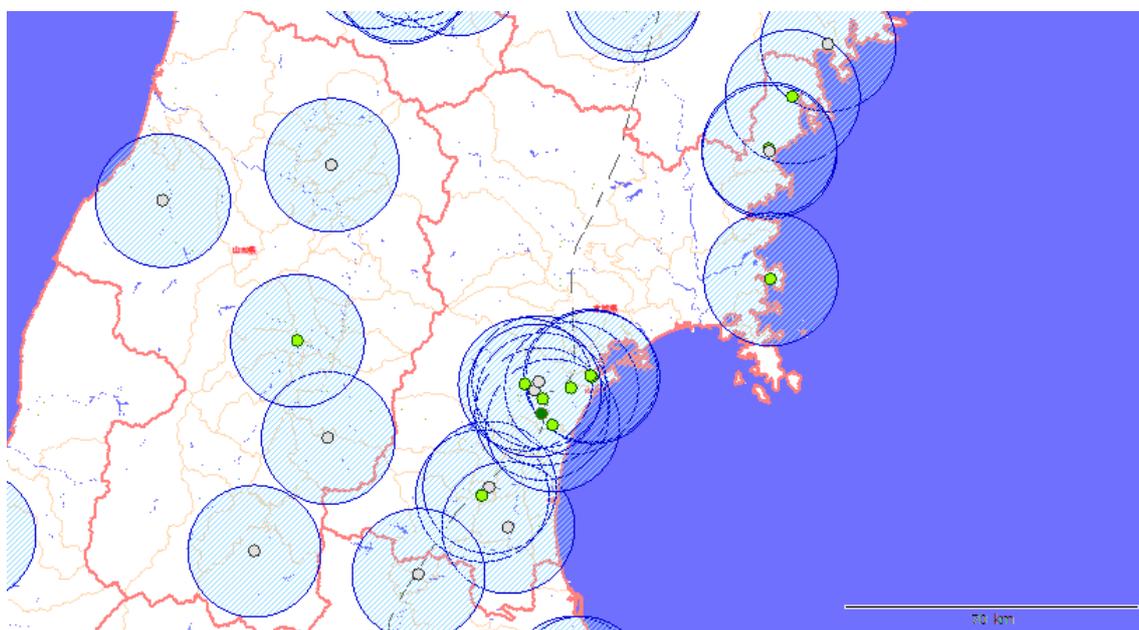
岩手県は医療資源数が多いとはいえなかったが、東北本線沿いおよび沿岸南部に点在している状況であった。震災の影響が大きかった沿岸南部にはすでに関連する医療資源が存在していた。現在のところ沿岸北部には摂食嚥下関連の医療資源を探すことはできなかった。

図 10：宮城県（ポイントのみ）



地図：国際航業株式会社
地図情報システム：技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

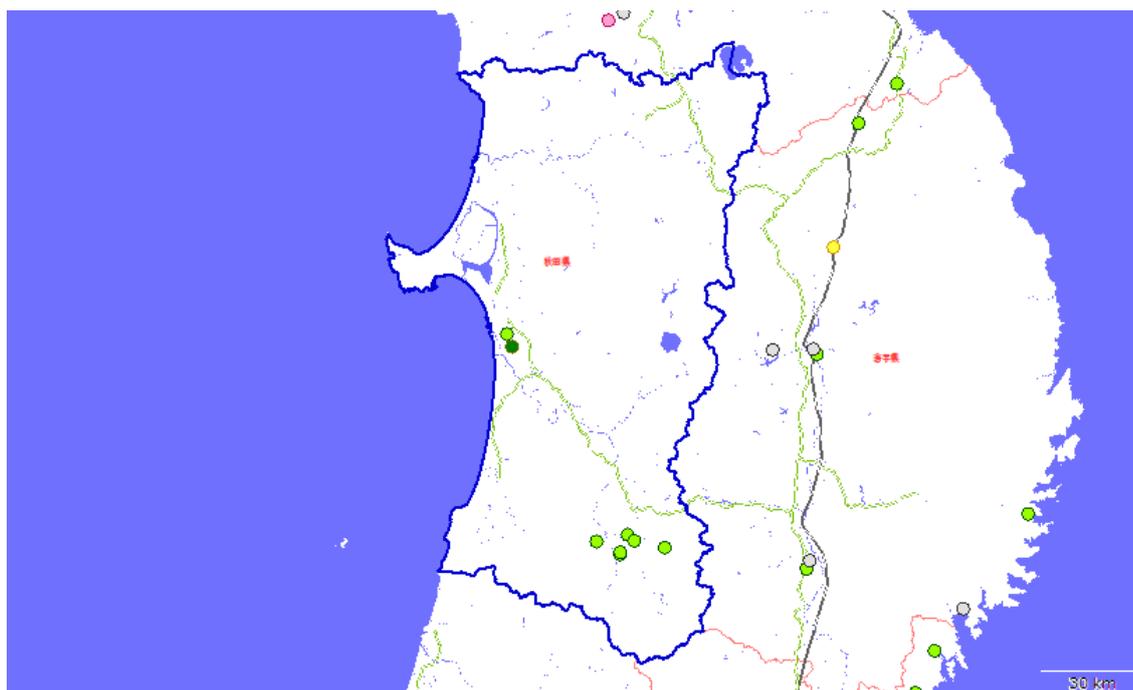
図 11：宮城県（訪問診療可能圏も図示）



地図：国際航業株式会社
地図情報システム：技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

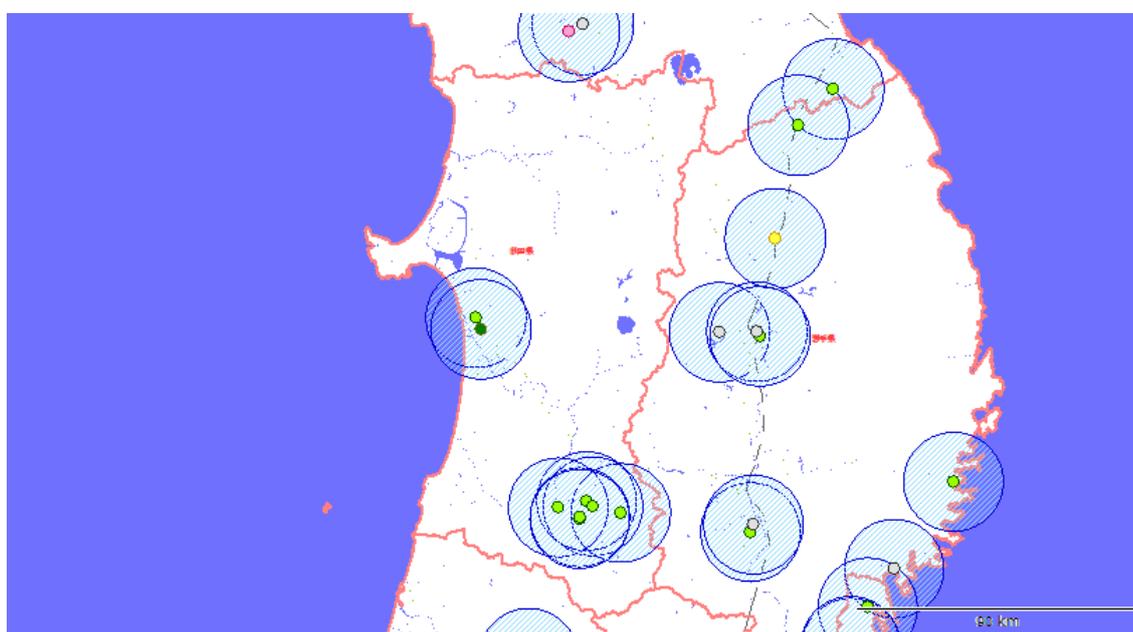
宮城県は仙台を中心として摂食嚥下関連の医療資源が集中しており、訪問可能範囲も仙台から県南にかけて広がって存在した。数多くはなかったが震災の影響が大きかった三陸エリアには摂食嚥下関連医療機関は点在していた。県北にはほとんど医療機関は探すことはできなかった。

図 12 : 秋田県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

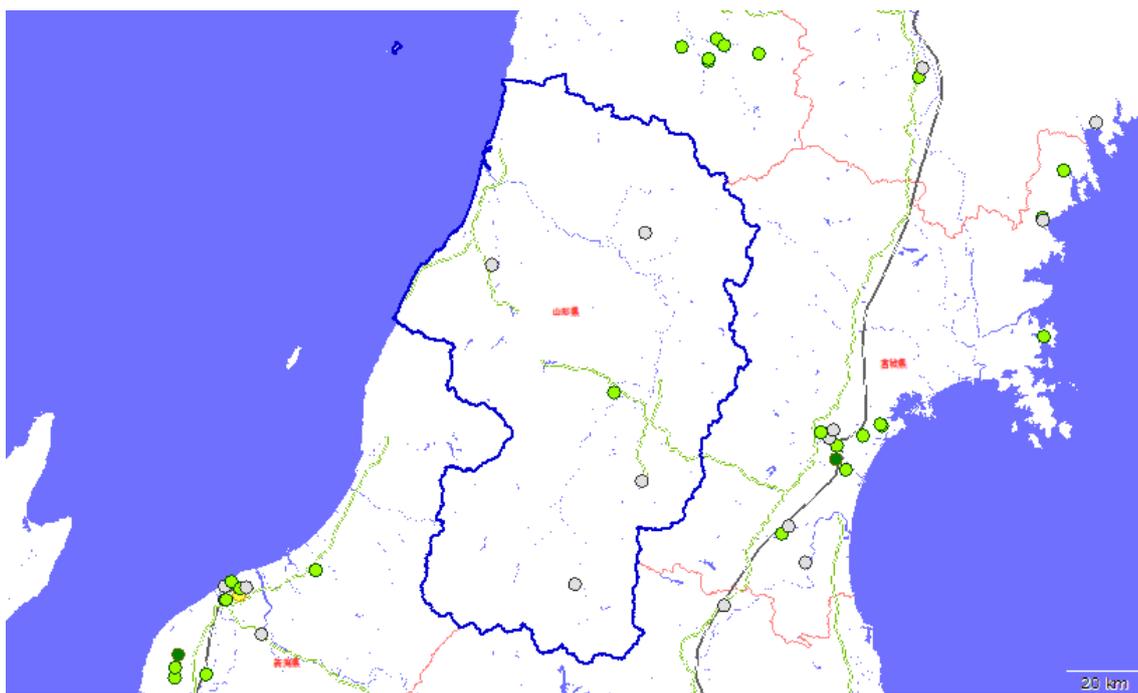
図 13 : 秋田県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

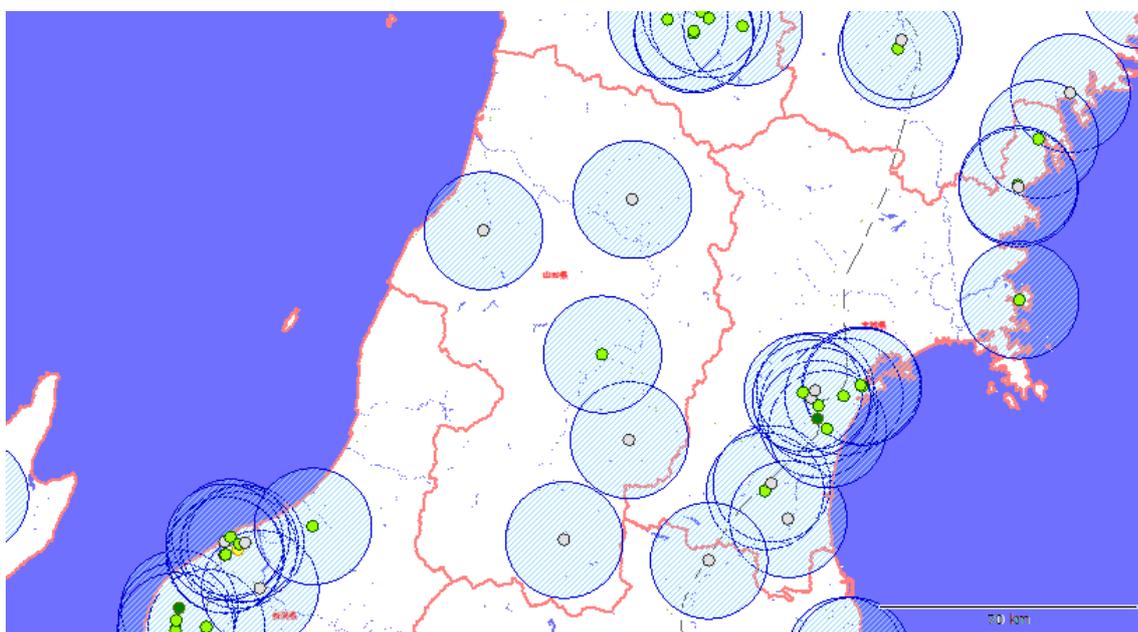
秋田県は医療資源が多いとはいえ、秋田市と県南内陸部に集中的に存在していた。それ以外の地域では摂食嚥下関連の医療機関がなく、特に県北には探すことができなかったため、数および地域の点からも摂食嚥下関連の医療をうけやすい地域は限定的であると考えられた。

図 14 : 山形県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

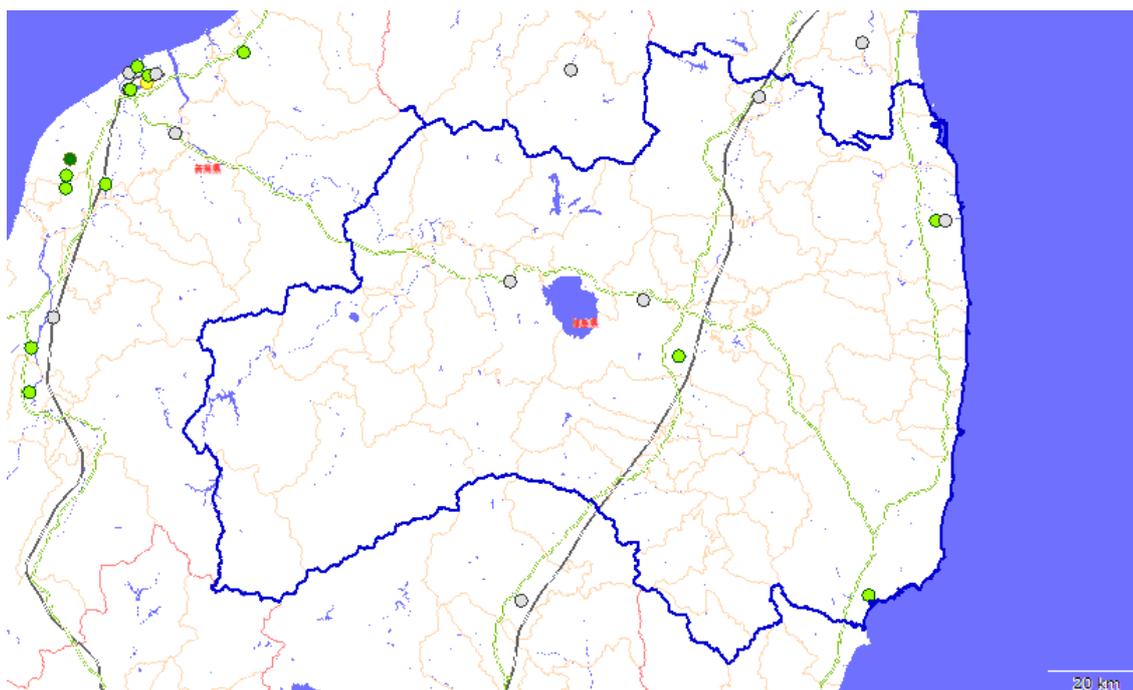
図 15 : 山形県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

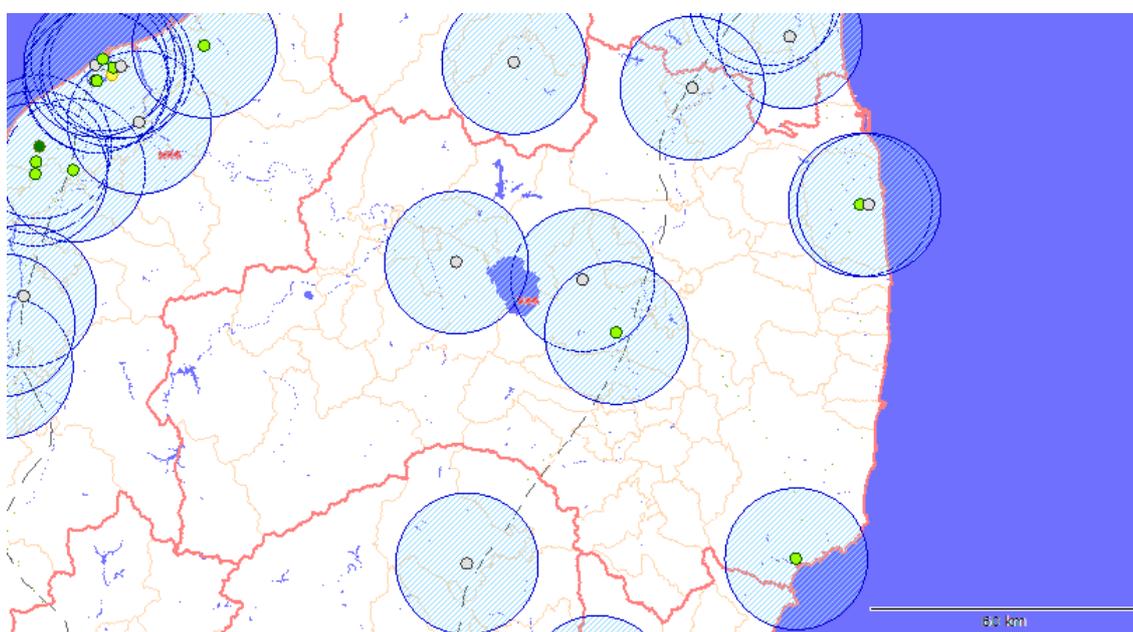
山形県では医療資源は集中せず村山、最上、置賜、庄内の各地域に存在したため、訪問診療での対応が可能な地域は比較的広範囲であった。ただし資源の数自体は少なかった。

図 16：福島県（ポイントのみ）



地図：国際航業株式会社
地図情報システム：技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

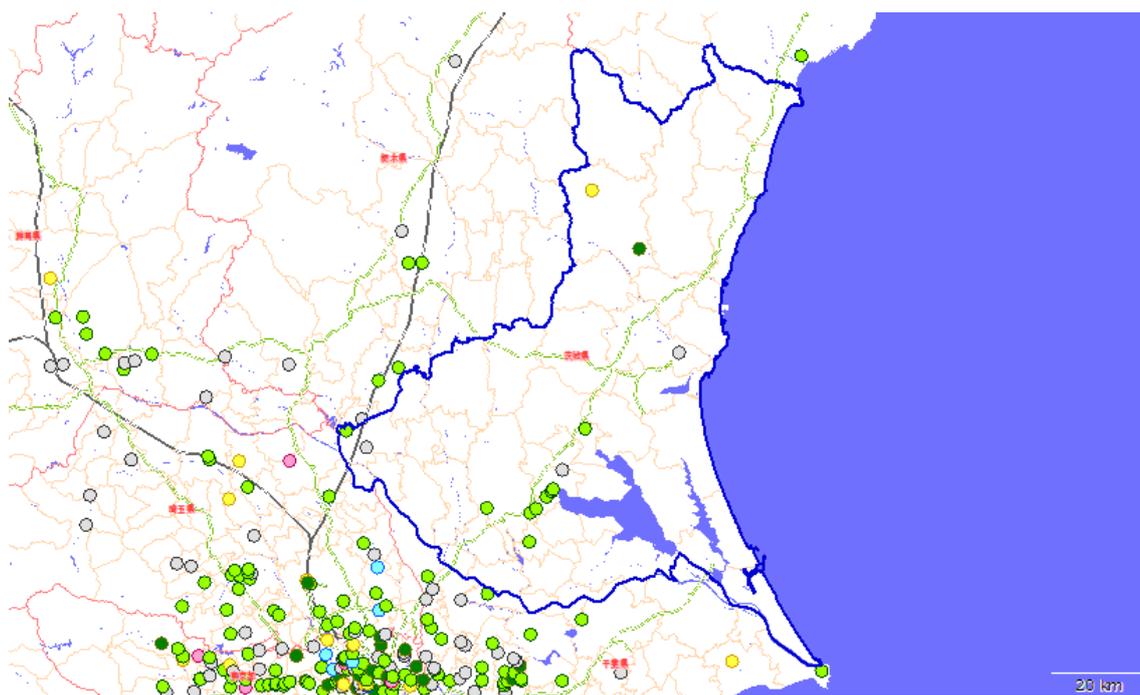
図 17：福島県（訪問診療可能圏も図示）



地図：国際航業株式会社
地図情報システム：技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

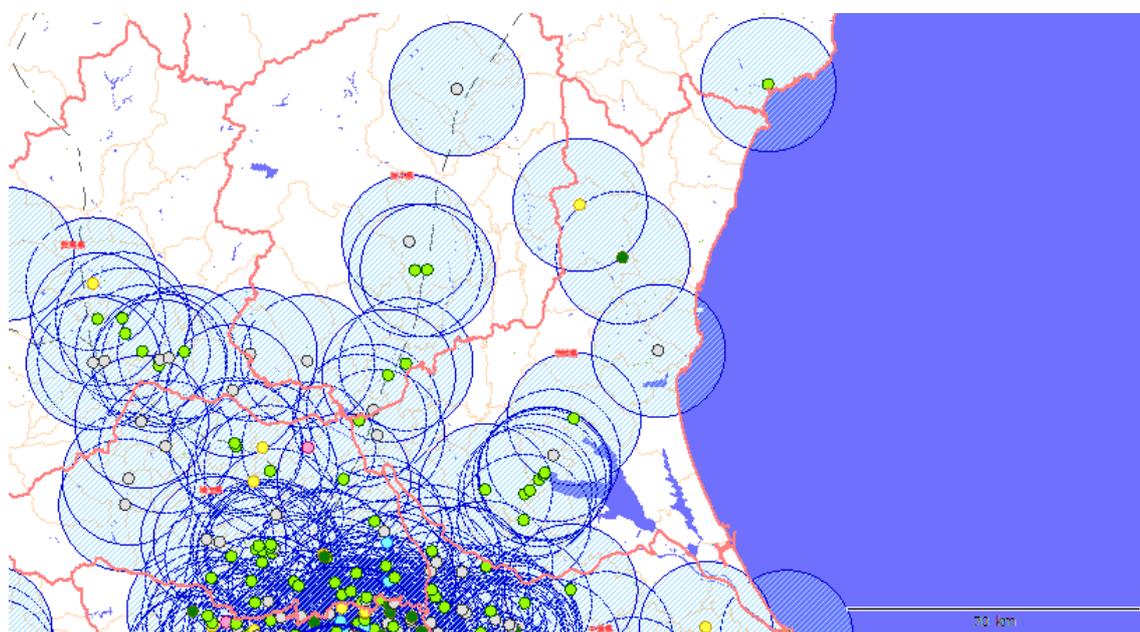
福島県は浜通りでは沿岸部の北部と南部に、中通では東北本線沿いに摂食嚥下関連の医療資源が点在していた。震災の影響が大きかったと考えられる南相馬市にも医療機関を探すことができた。会津地方では現在のところ会津若松市に医療資源が確認できているだけであり、摂食嚥下に関連する医療が受けやすい範囲は限定的であると考えられた。

図 18 : 茨城県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

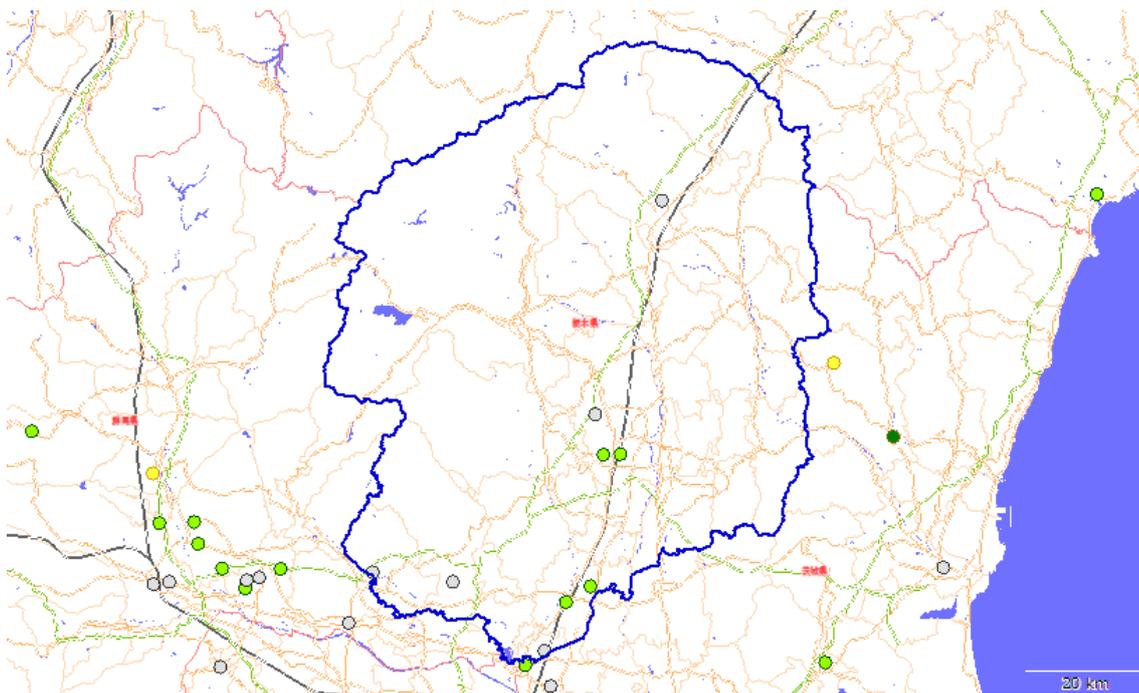
図 19 : 茨城県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

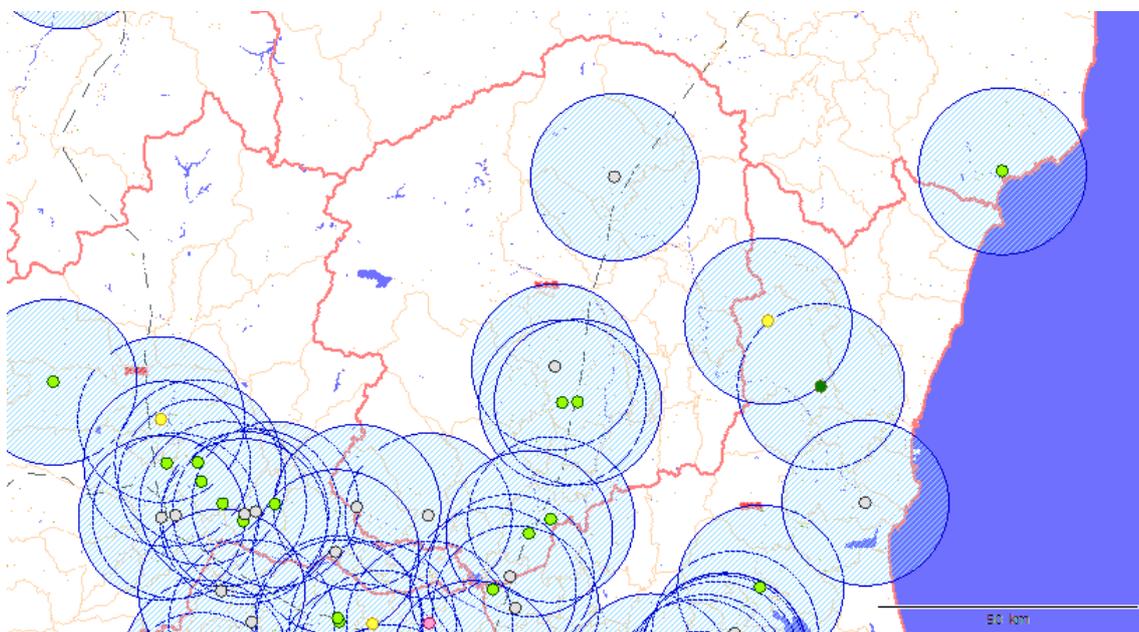
茨城県では国道 6 号沿いに摂食嚥下関連の医療機関が存在し、特に県南に資源は多かった。鹿行には医療資源を探すことができなかった。県南西部には医療機関数はごくわずかであったが、他県からの訪問診療が可能な範囲が認められた。

図 20 : 栃木県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

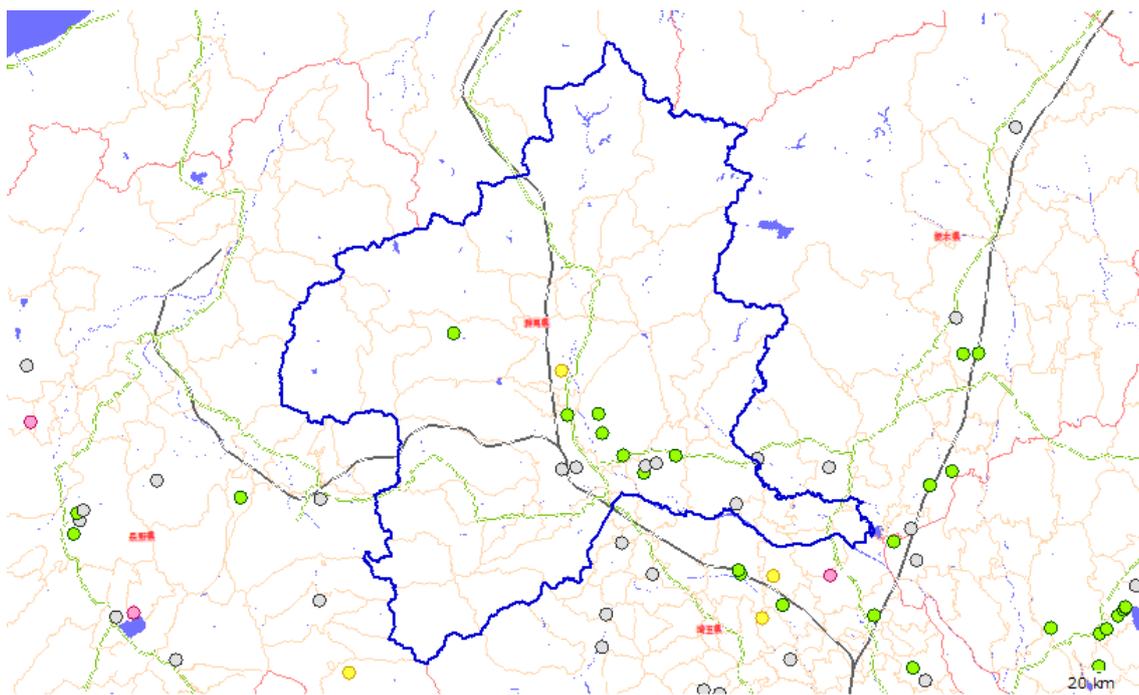
図 21 : 栃木県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

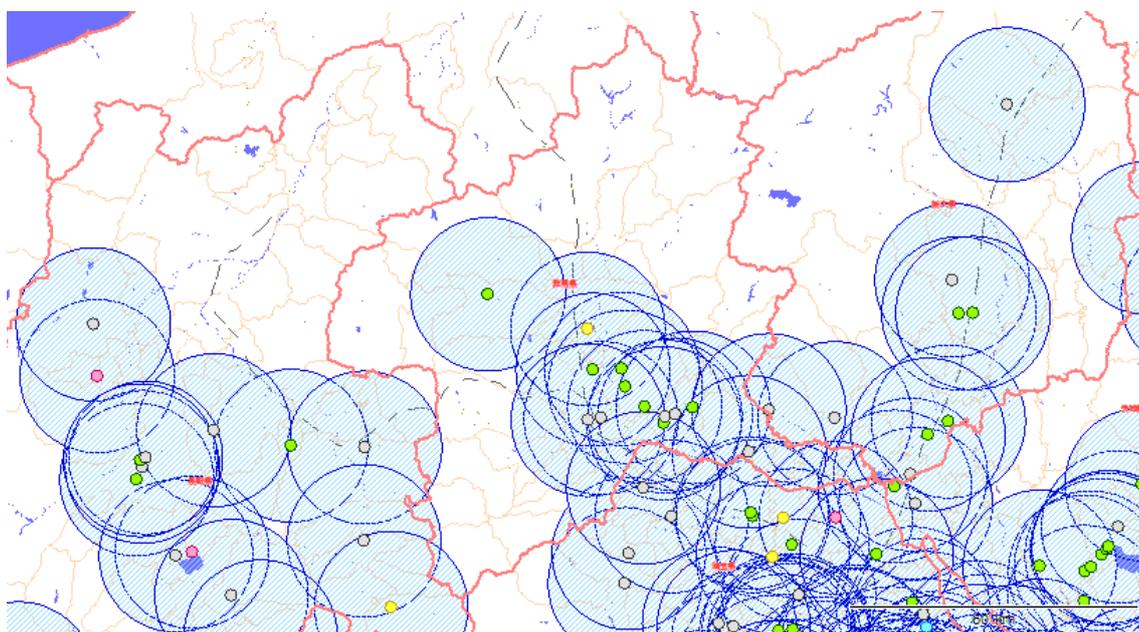
栃木県では医療資源の数は多くはなく、東北本線沿いに医療機関が点在していた。県南は他県の医療機関からの訪問診療可能範囲が認められた。しかし特に県西部では医療機関が認められず、摂食嚥下に関連する医療を受けやすい範囲は限定的であると考えられた。

図 22 : 群馬県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

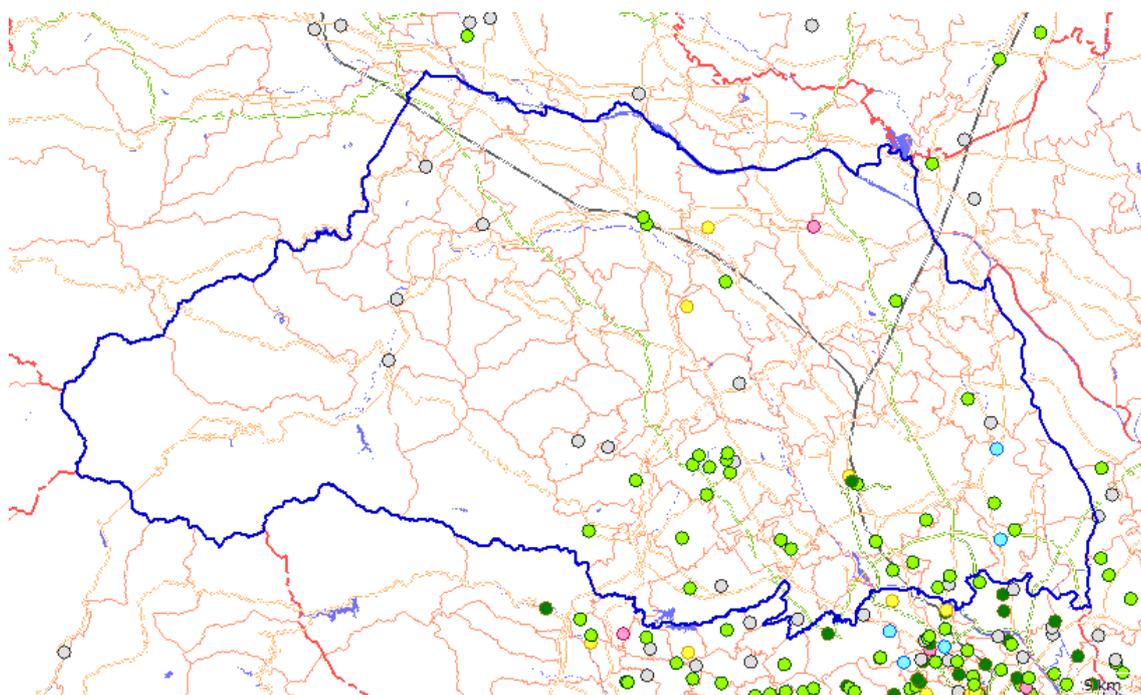
図 23 : 群馬県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

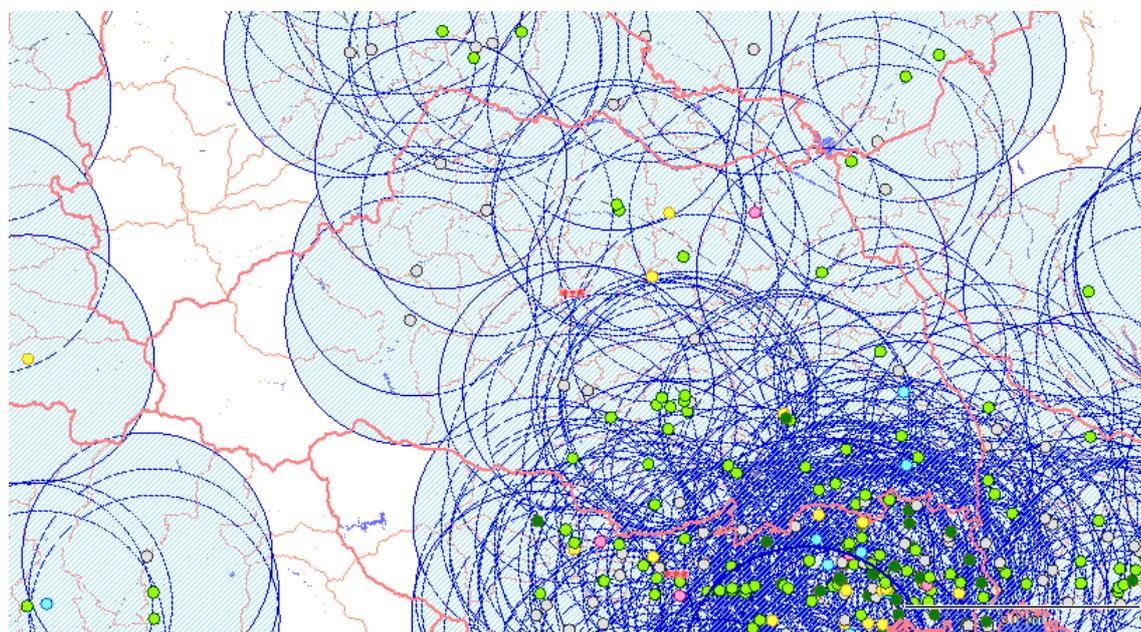
群馬県は中部から東部にかけて関越道から北関東道に沿うように医療資源が存在していた。北毛および西毛地域には医療資源が少なく、他県からの訪問範囲が及んでいる場所は少なかった。

図 24 : 埼玉県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

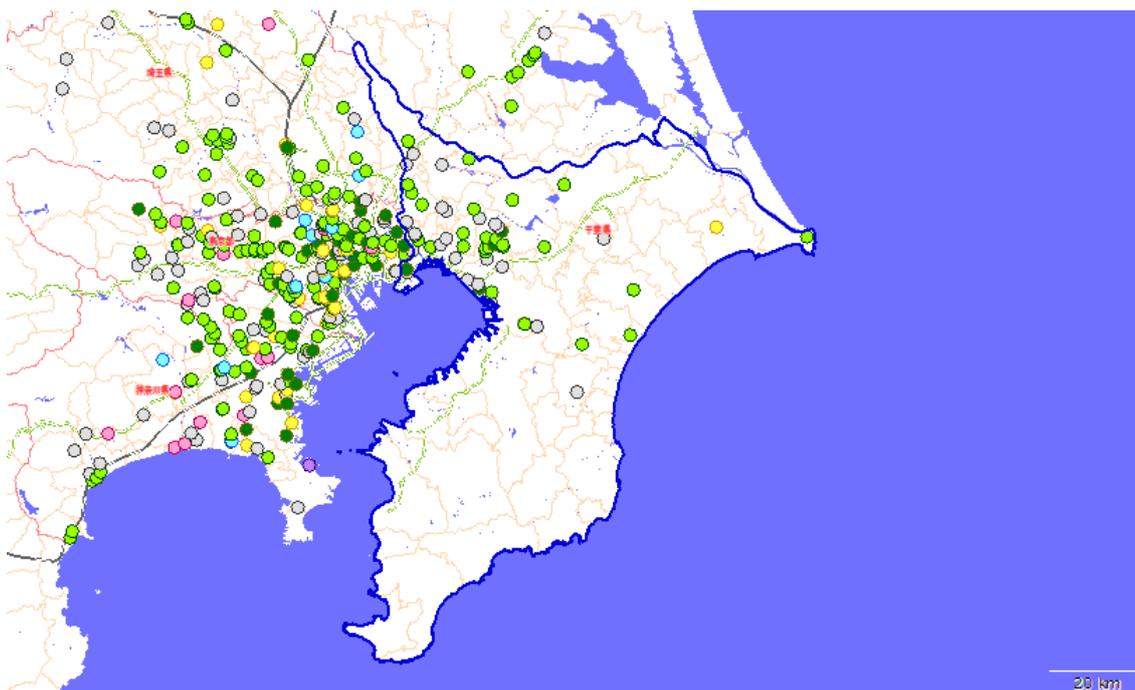
図 25 : 埼玉県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

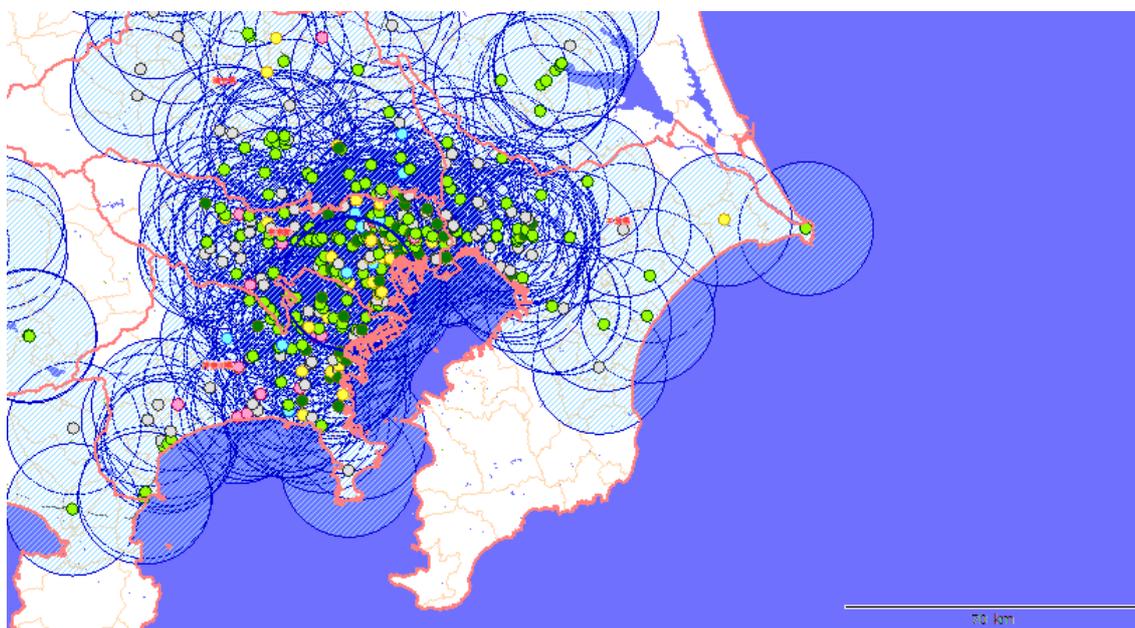
埼玉県はほぼ全域にわたり医療資源が存在しており、訪問診療範囲が届かない箇所は秩父地域の西部のみであった。

図 26 : 千葉県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

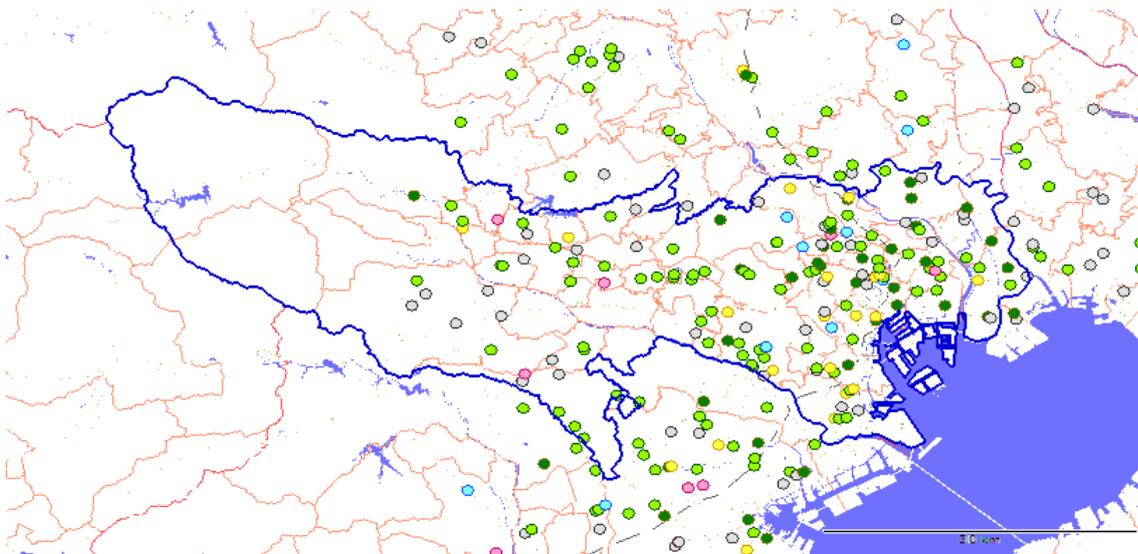
図 27 : 千葉県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

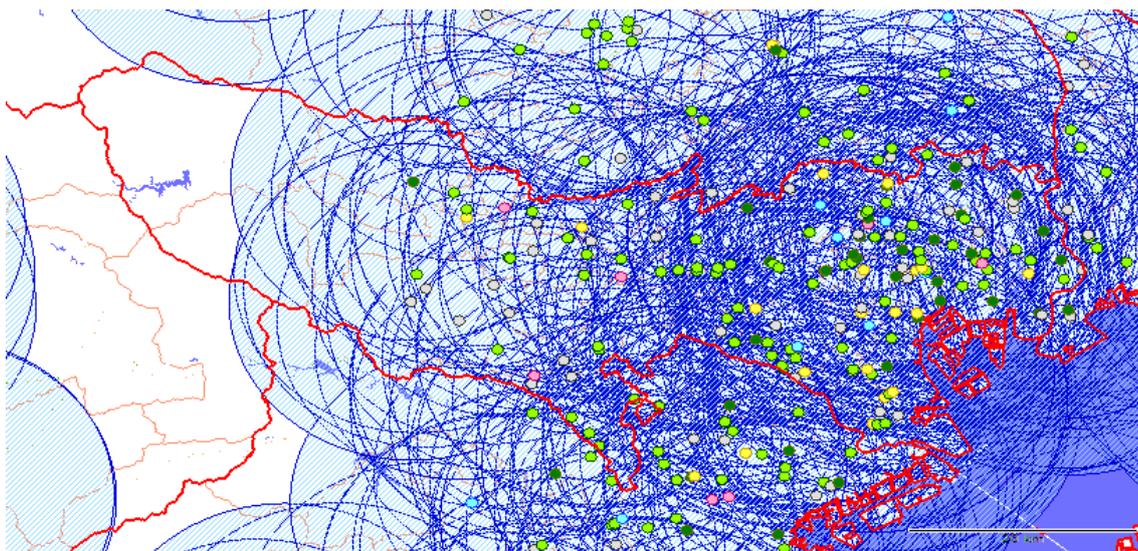
千葉県は地域差が大きく、東葛、市川浦安、京葉、千葉地域は東京都からの訪問範囲も重なり医療資源は密集し、印旛、香取、海匝、山武、市原地域は資源数は多くはないが訪問診療範囲はほぼまっていた。それに対し、上総、長生、夷隅、安房地域には摂食嚥下に関連する医療資源を探すことはできなかった。

図 28 : 東京都 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

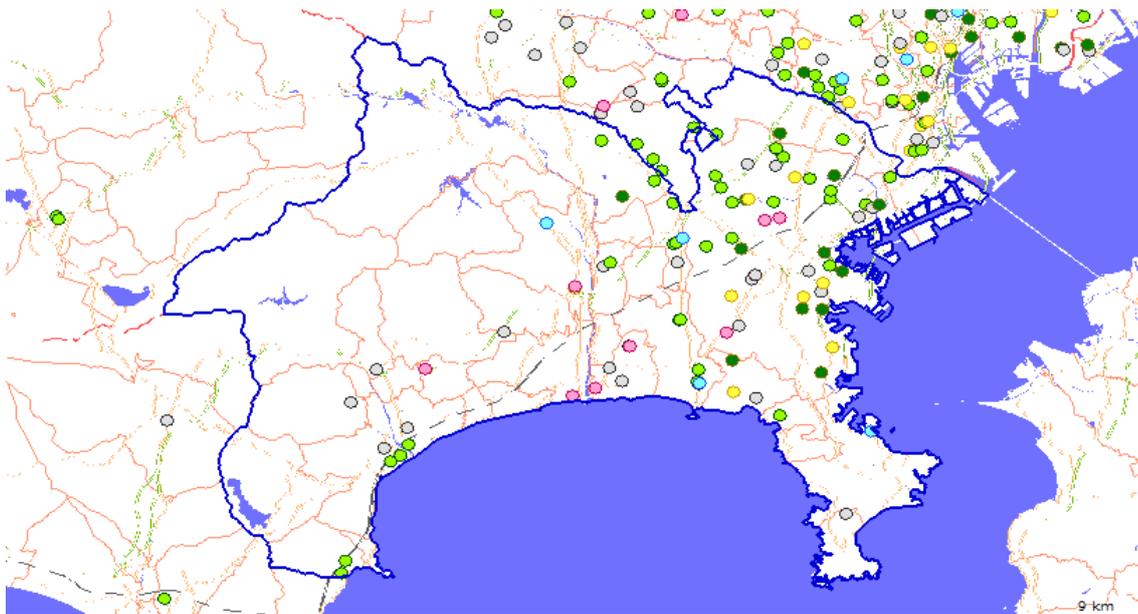
図 29 : 東京都 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

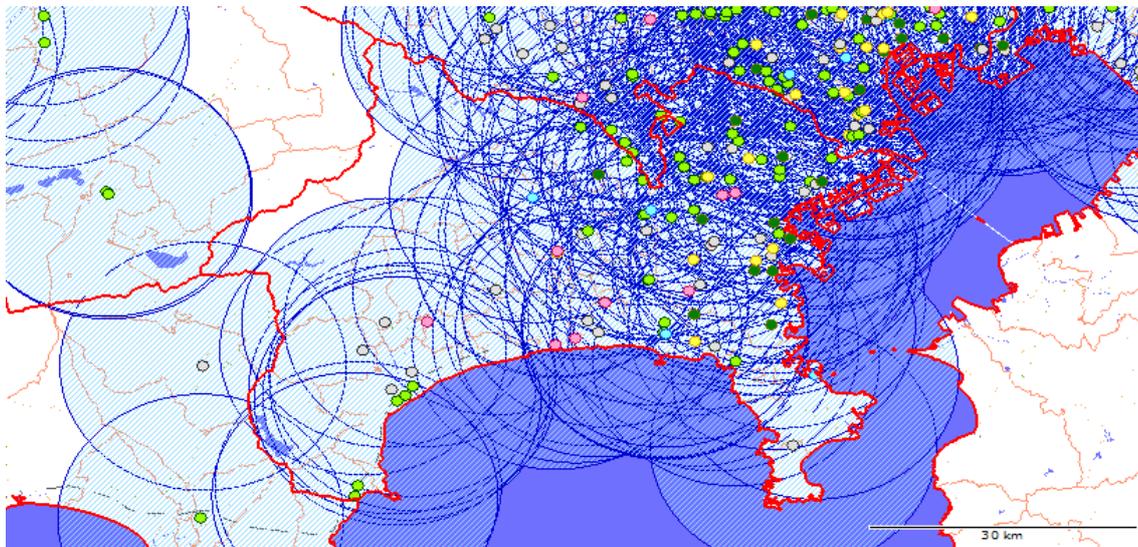
東京都は 23 区には摂食嚥下関連の医療資源が密集していた。多摩地域についても北部、中部、南部にて訪問診療が不可能な場所はなかったが、多摩西部奥多摩町のみ訪問診療が可能ではない範囲が存在した。

図 30 : 神奈川県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

図 31 : 神奈川県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

神奈川県はほぼ全域にわたり訪問診療可能であったが、川崎、横浜地域には特に医療資源が密集していた。県央地域の西部および、足柄上地域には摂食嚥下関連の医療資源が乏しかった。

図 32 : 新潟県 (ポイントのみ)

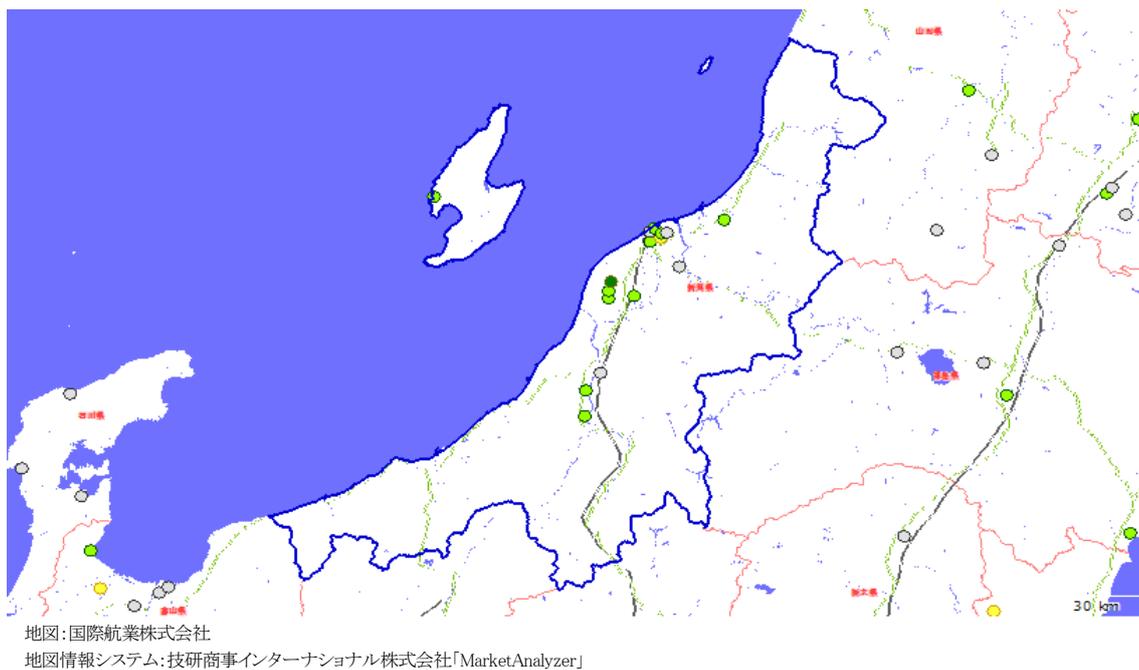
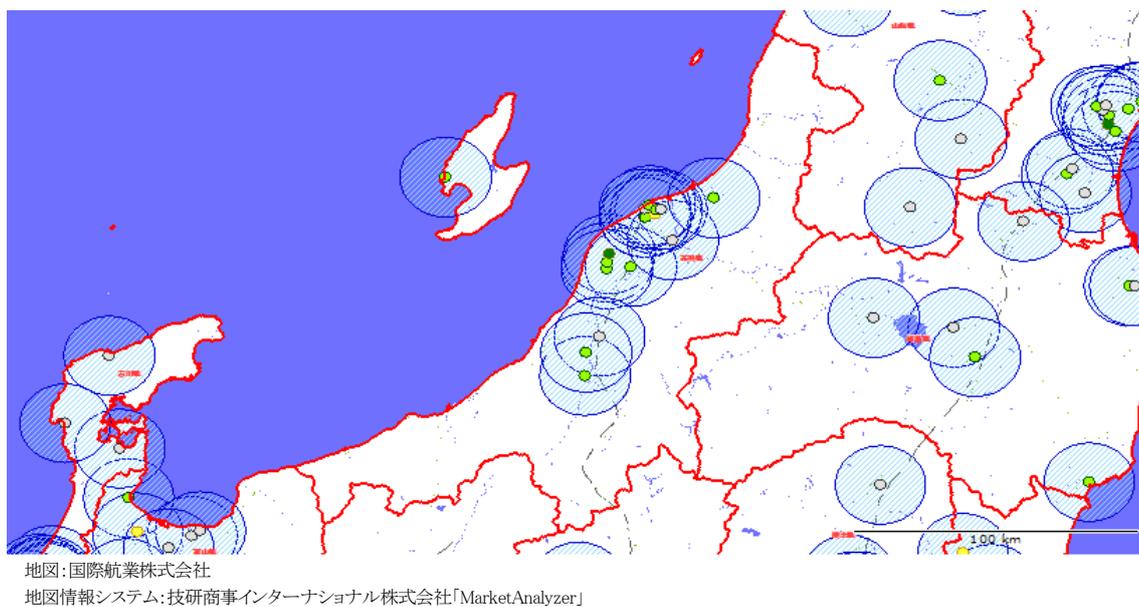
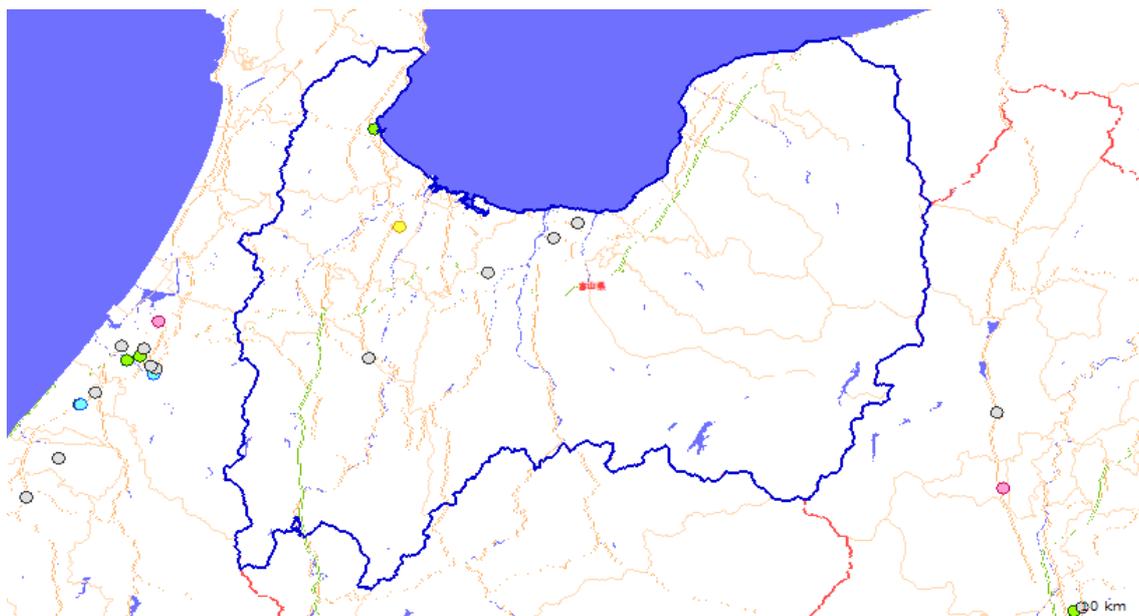


図 33 : 新潟県 (訪問診療可能圏も図示)



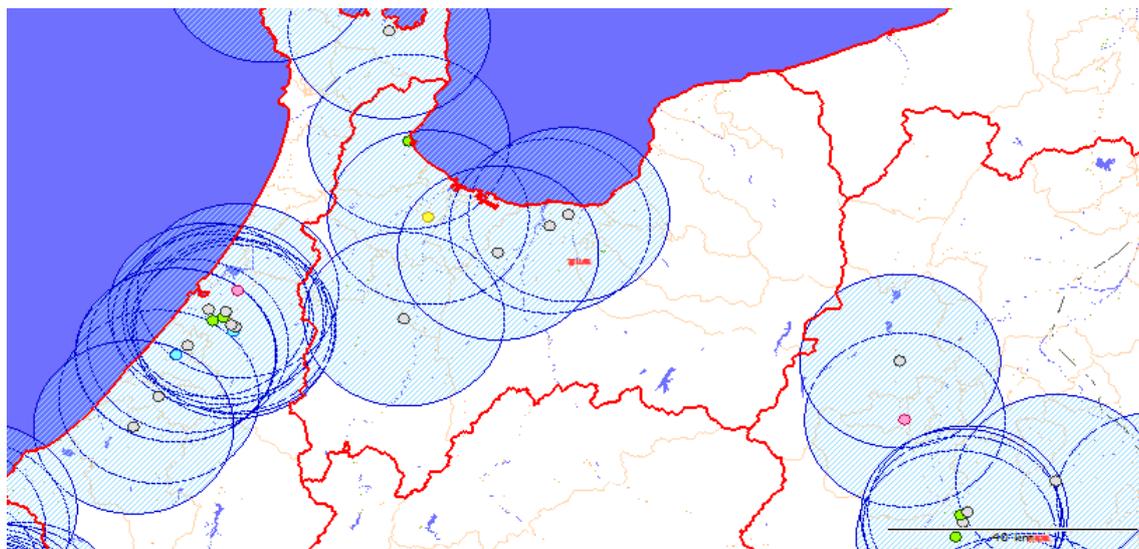
新潟県は信越本線沿いに医療資源が点在していたが、下越、新潟および県央東部、魚沼、上越地域には摂食嚥下関連の医療資源を探すことができなかった。佐渡には1件訪問診療も可能である医療資源が存在した。

図 34 : 富山県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

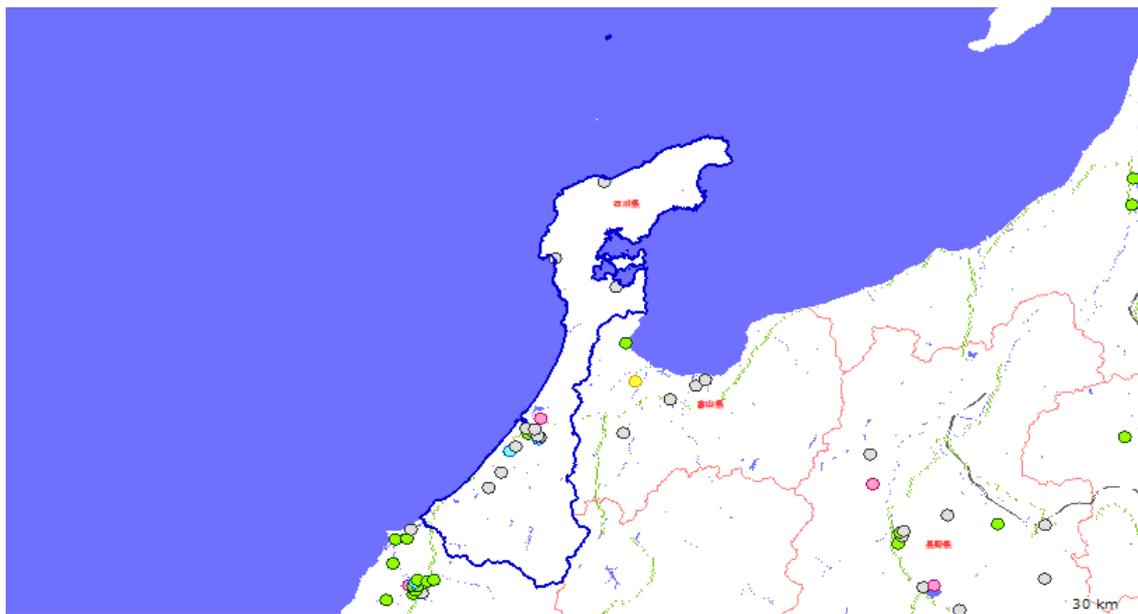
図 35 : 富山県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

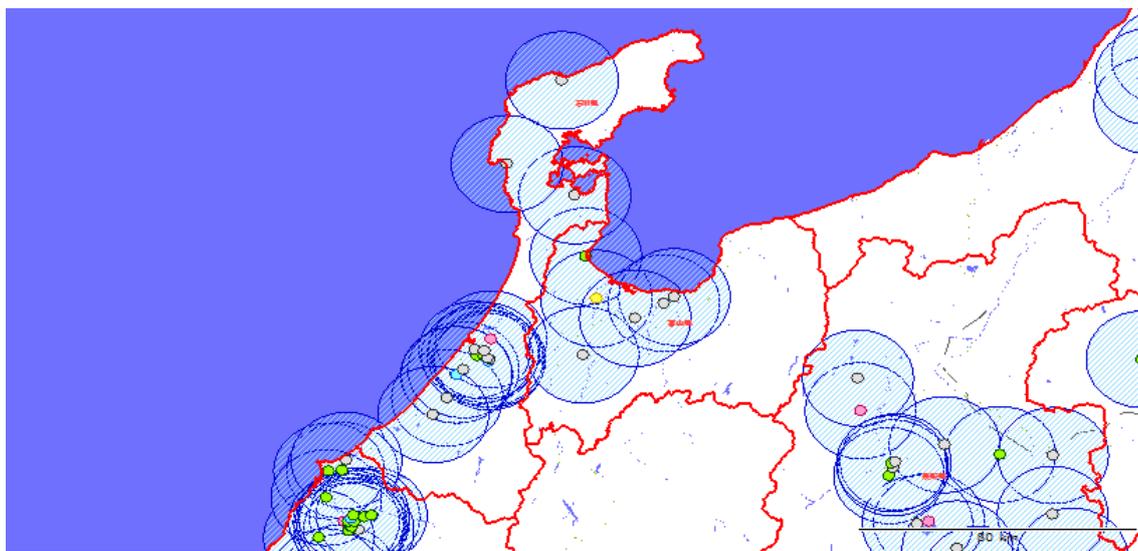
富山県は摂食嚥下関連の医療資源の実数自体も少なかったが、富山地域北部および高岡地域は訪問診療が可能な範囲であった。砺波地域には医療資源が一つ存在した。それに対して富山地域南部と新川地域には医療資源を探ることができなかった。

図 36 : 石川県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

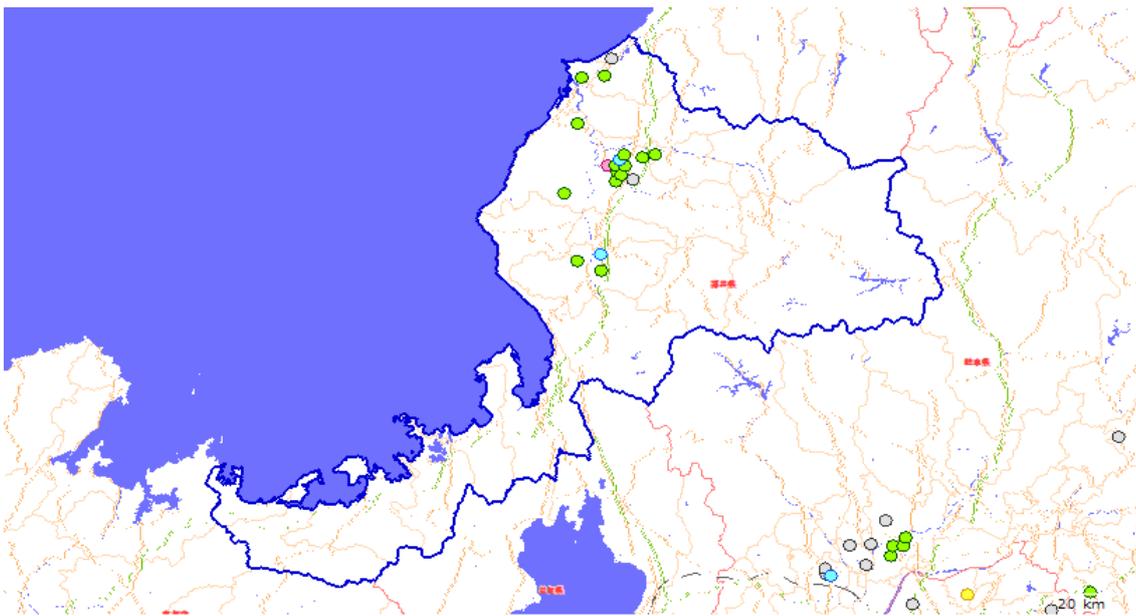
図 37 : 石川県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

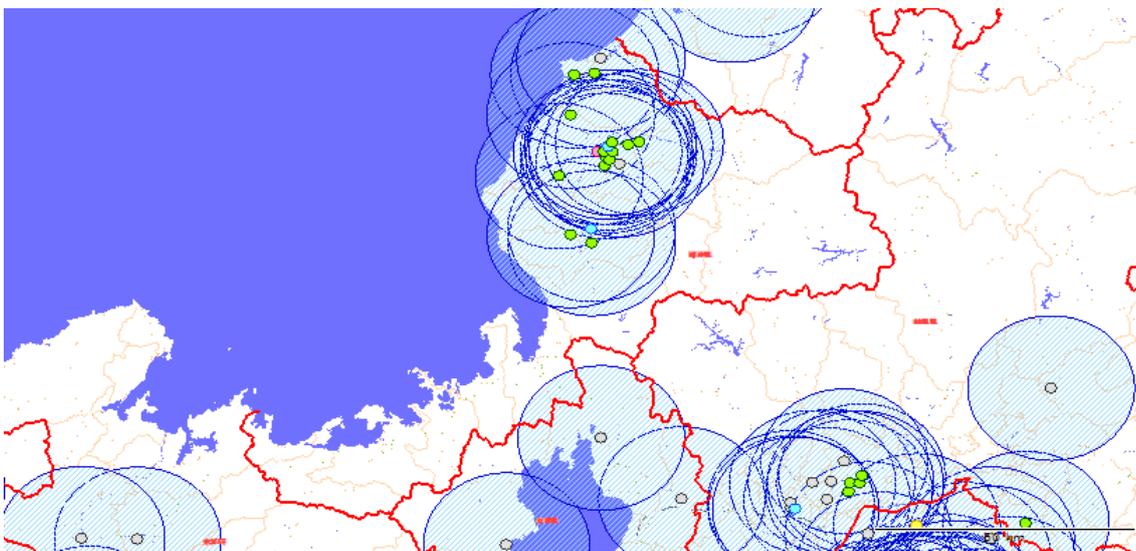
石川県は金沢市に摂食嚥下関連の医療資源が集中しており、能登地域には点在している状況であった。能登南部および加賀南部地域には医療資源が乏しかった。

図 38 : 福井県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

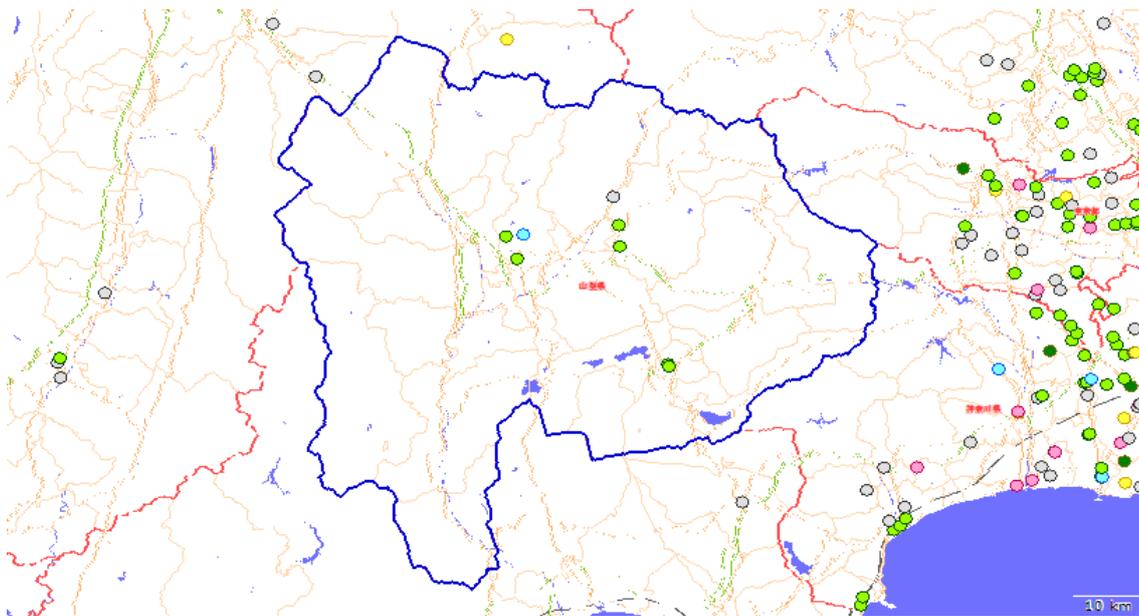
図 39 : 福井県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

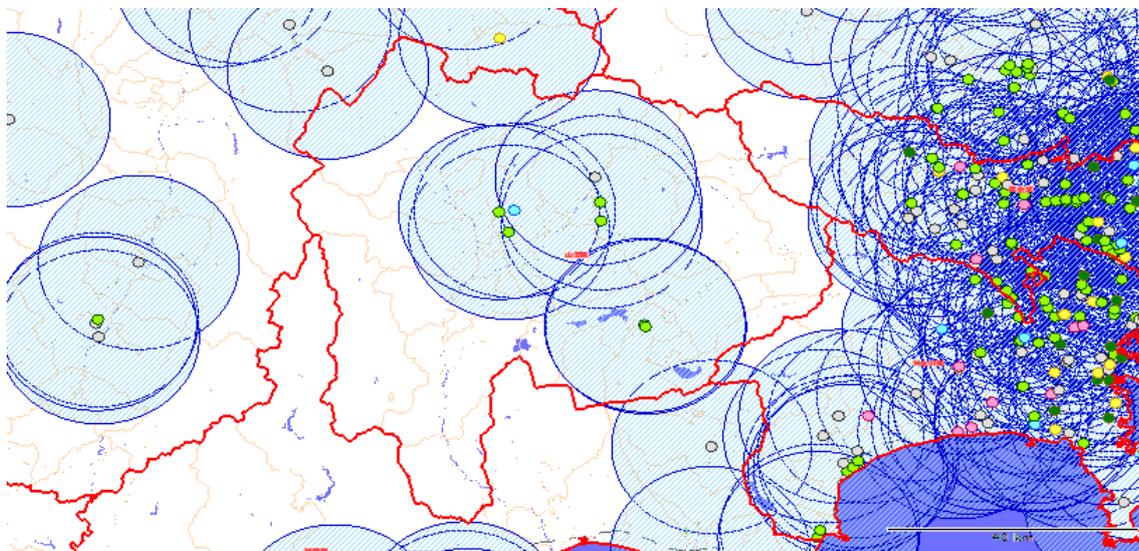
福井県は福井市に摂食嚥下関連の医療資源は集中していた。奥越、嶺南地区には医療資源を探ることができなかった。

図 40 : 山梨県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

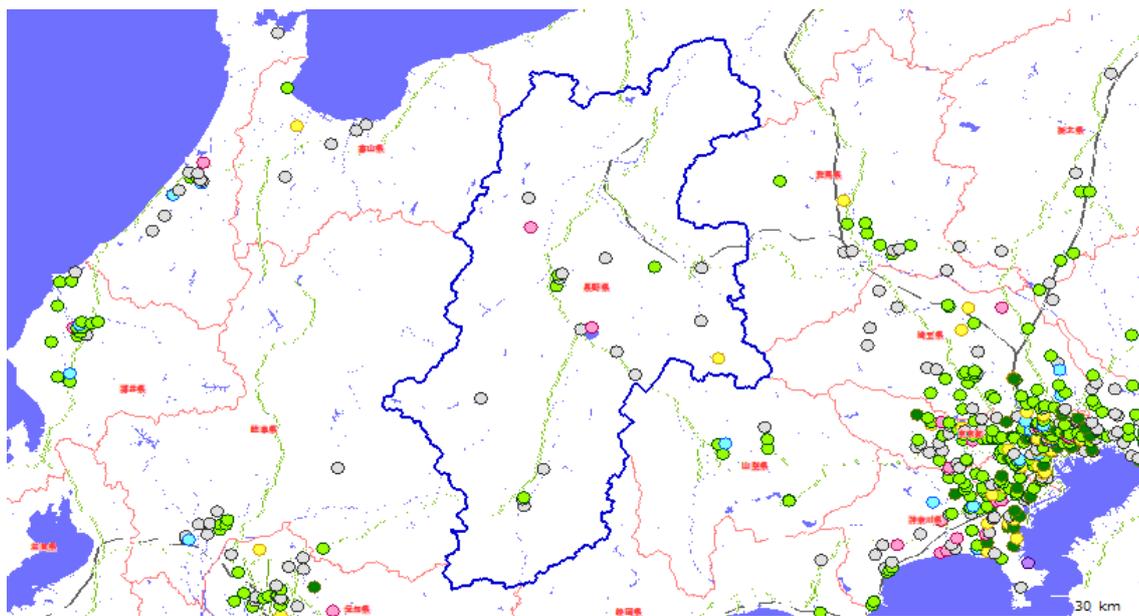
図 41 : 山梨県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

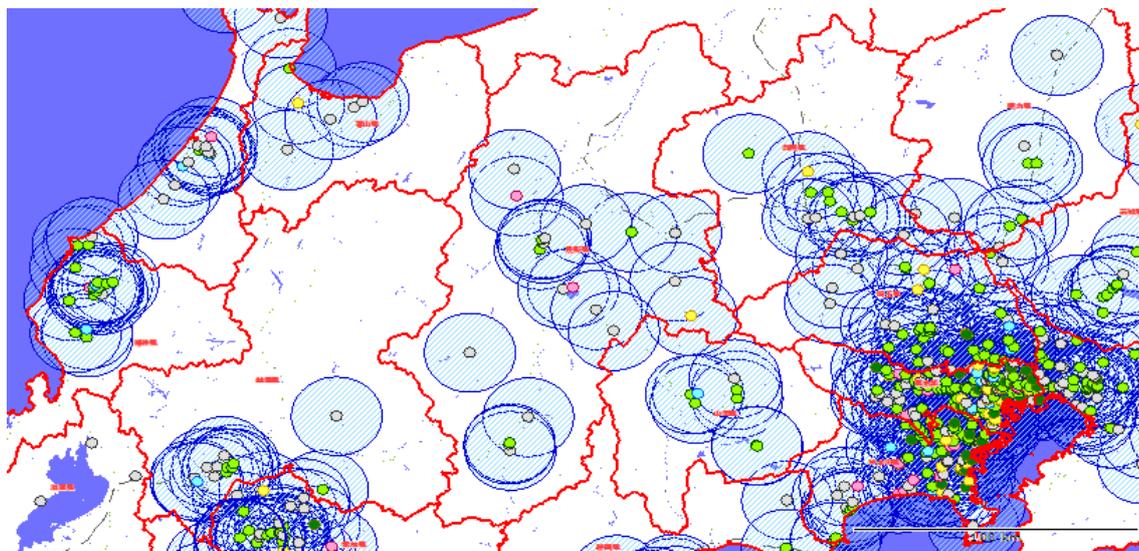
山梨県は医療資源の実数自体が少なく、峡東、中北東部、および富士吉田地域に訪問範囲が認められた。峡北、中北西部、峡南、富士東部地域には医療資源を探すことができなかった。

図 42 : 長野県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

図 43 : 長野県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

長野県は北信地方には医療資源を探すことができなかったが、その他の地域においては摂食嚥下関連の医療資源が点在していた。中央自動車道沿いの密度が比較的高かった。

図 44 : 岐阜県 (ポイントのみ)

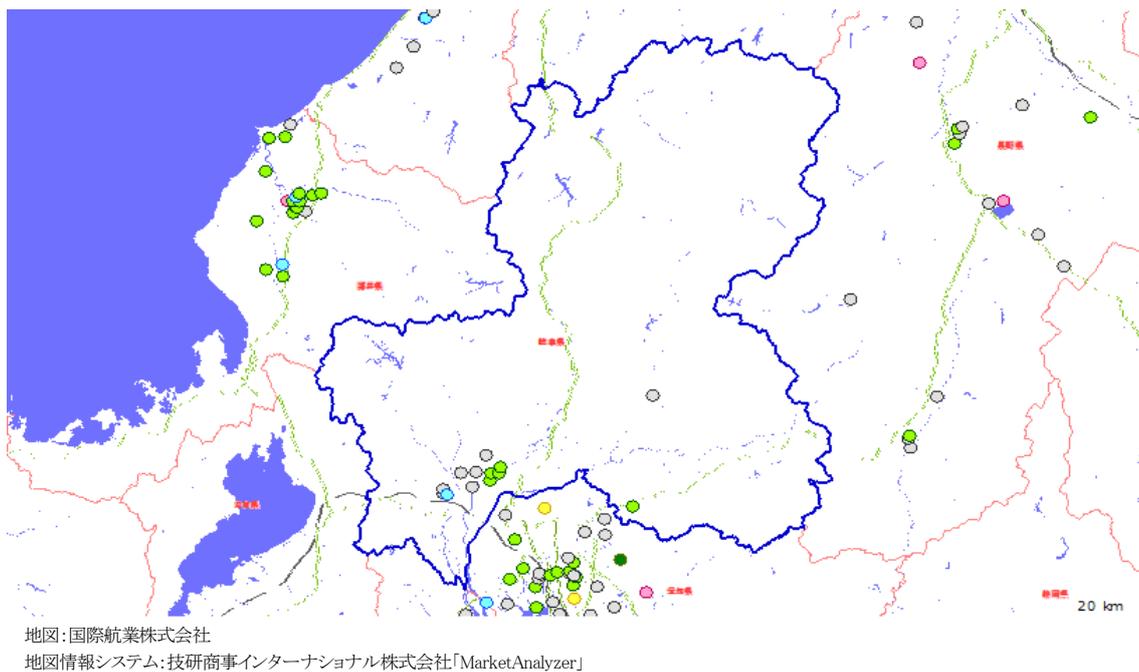
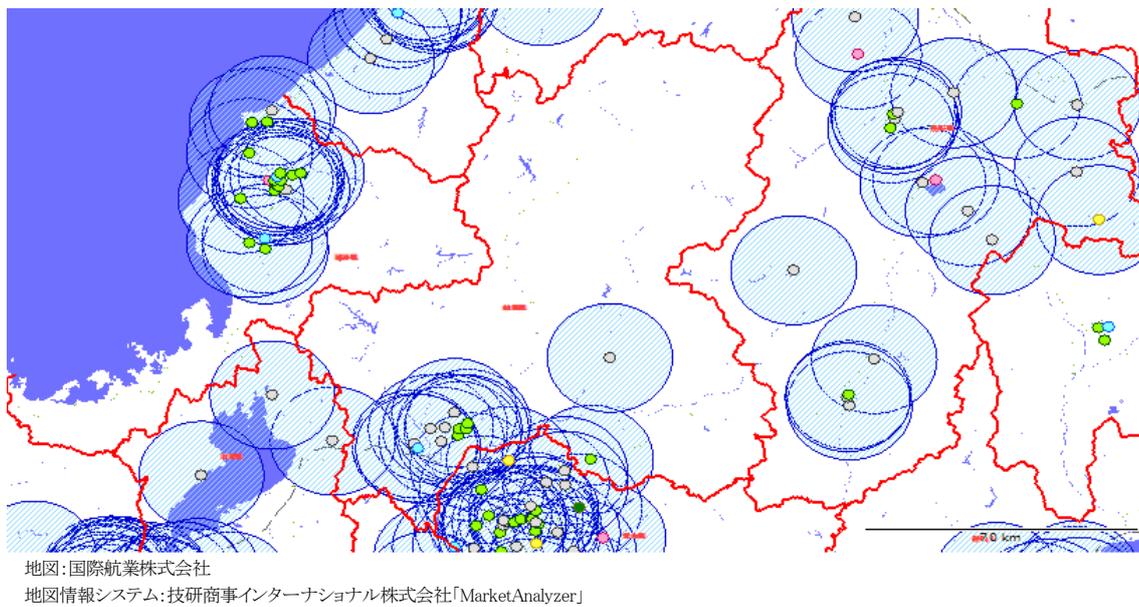
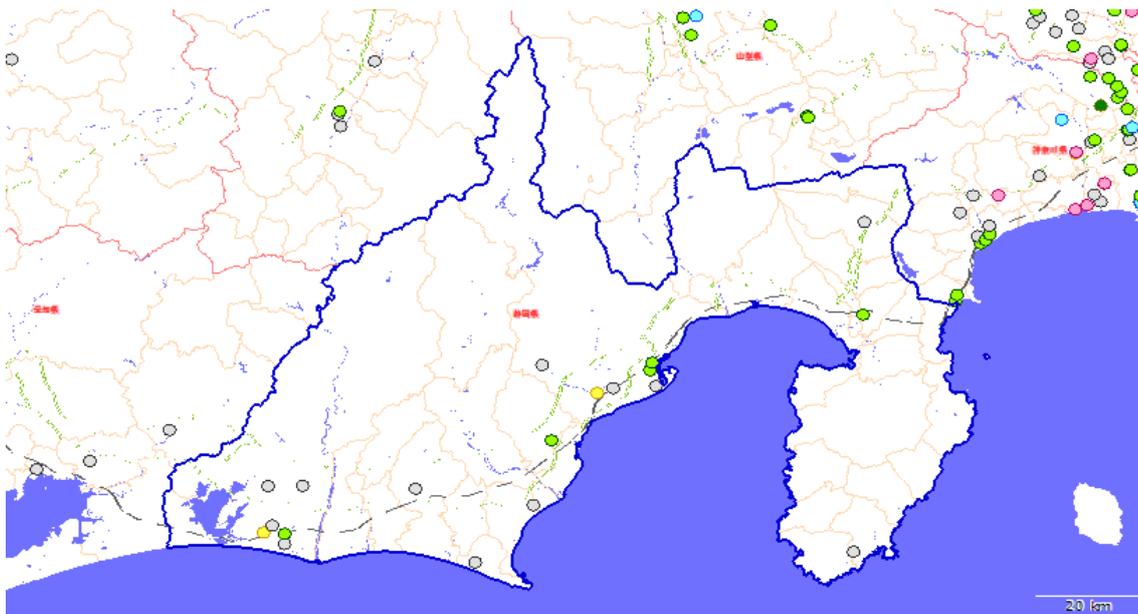


図 45 : 岐阜県 (訪問診療可能圏も図示)



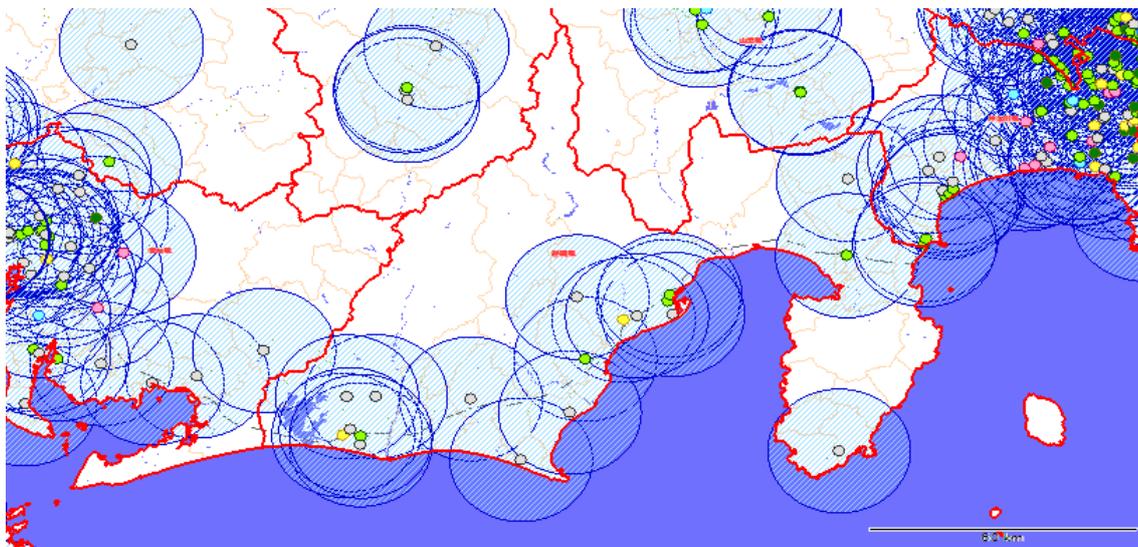
岐阜県は地域差がかなり大きく、摂食嚥下関連の医療資源は岐阜市周囲に集中していた。西濃、岐阜および中濃北部、東濃、飛騨地域では医療資源は乏しかった。

図 46 : 静岡県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

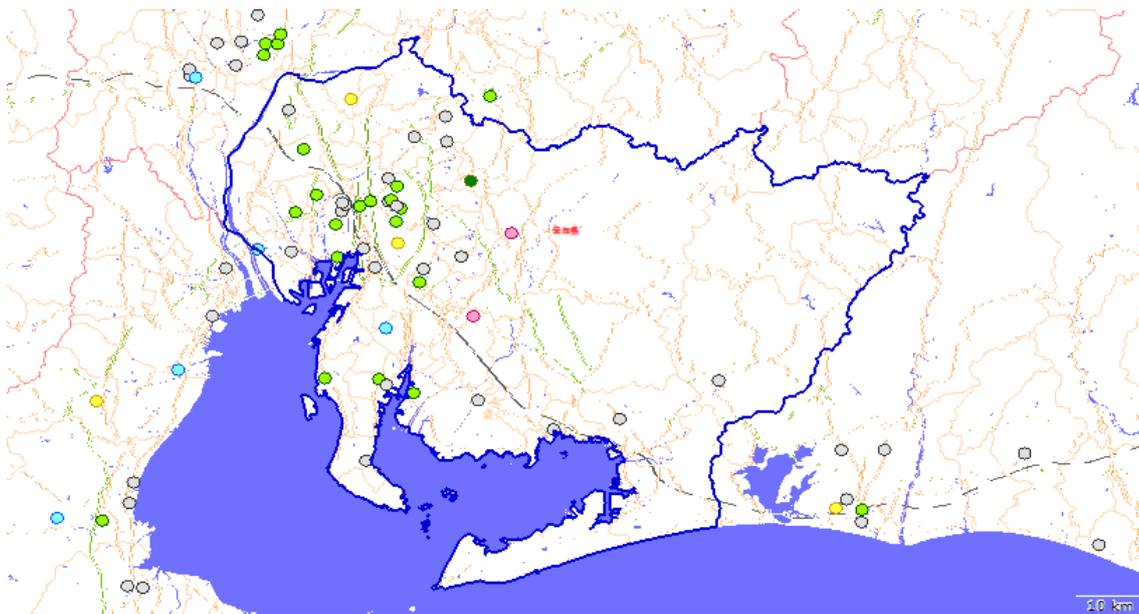
図 47 : 静岡県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

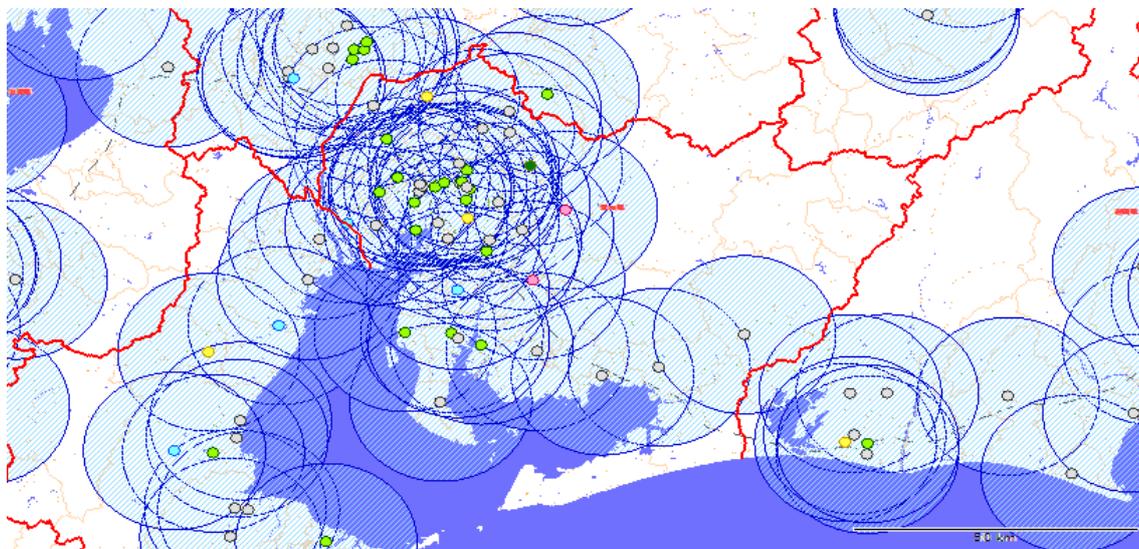
静岡県は地域差がかなり大きかった。清水区から浜松駅にかけて東海道線に沿うように医療資源は点在していたが、県の北部には全般的に医療資源を探すことができず、伊豆半島は南端に医療資源が存在するのみであった。

図 48 : 愛知県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

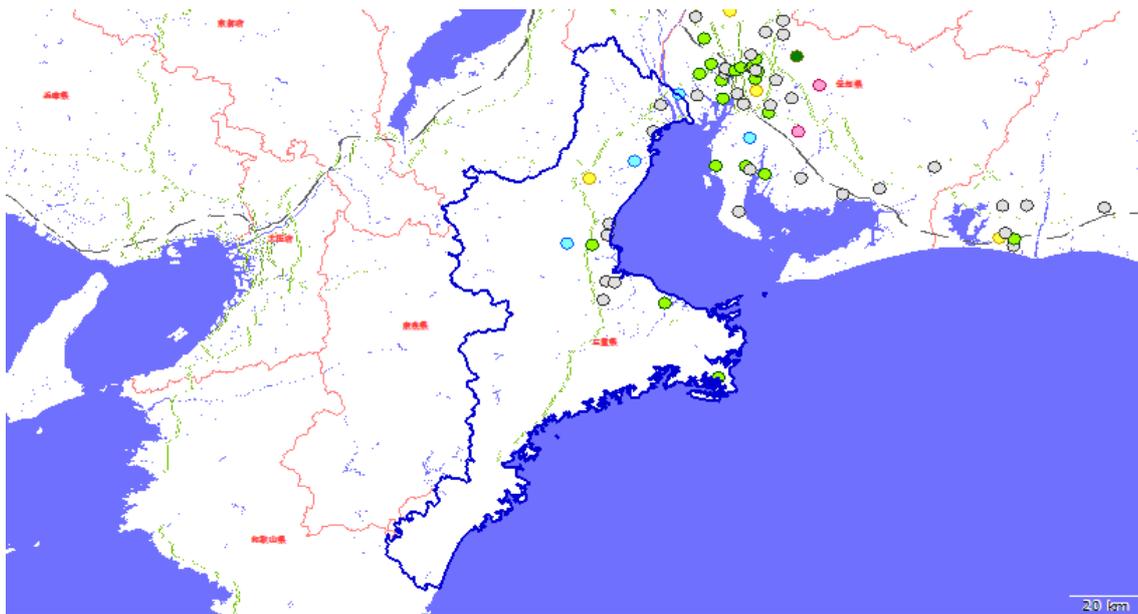
図 49 : 愛知県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

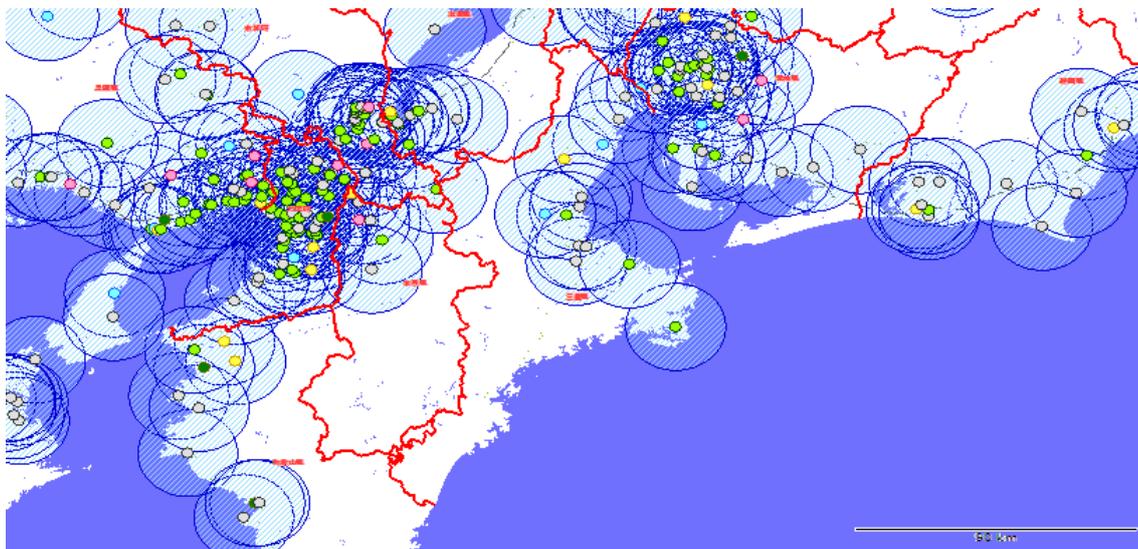
愛知県は地域差が大きかった。名古屋市を中心として知多半島も含めて尾張地域に摂食嚥下関連の医療資源が多く、西三河、東三河には医療資源が少なく、奥三河には医療資源を探すことができなかった。

図 50 : 三重県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

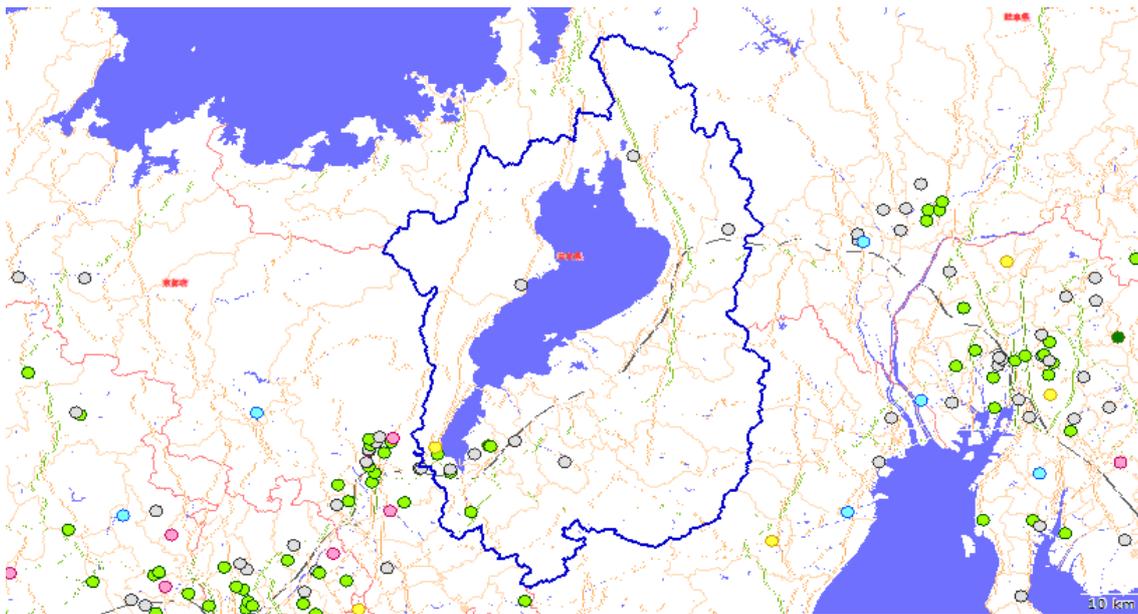
図 51 : 三重県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

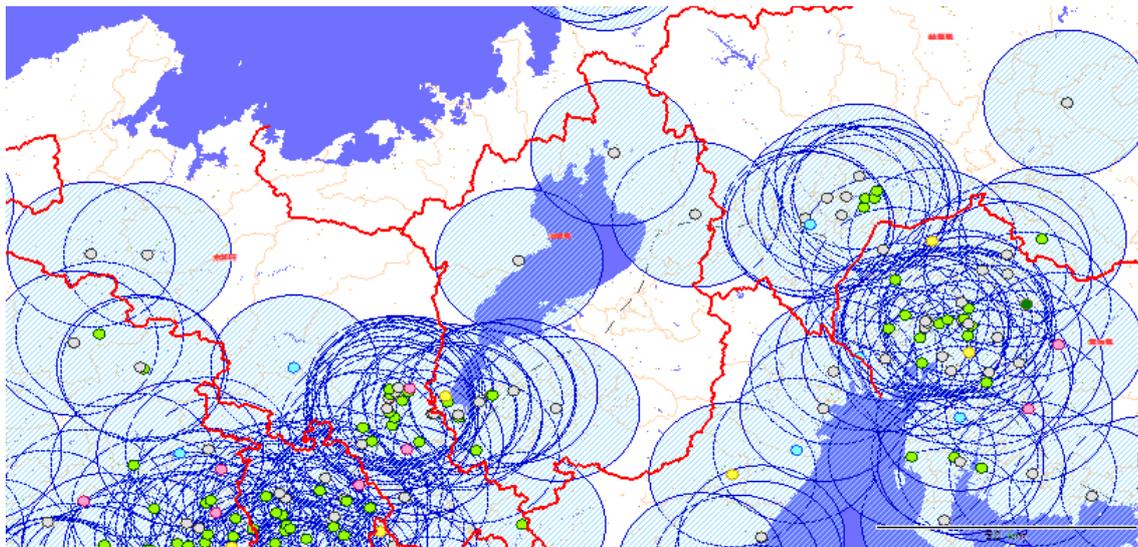
三重県は伊勢湾、伊勢自動車道沿いに医療資源が存在していたが、それより西部には医療機関が乏しく、特に伊賀および、東紀州地域には摂食嚥下関連の医療資源を探ることができなかった。

図 52 : 滋賀県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

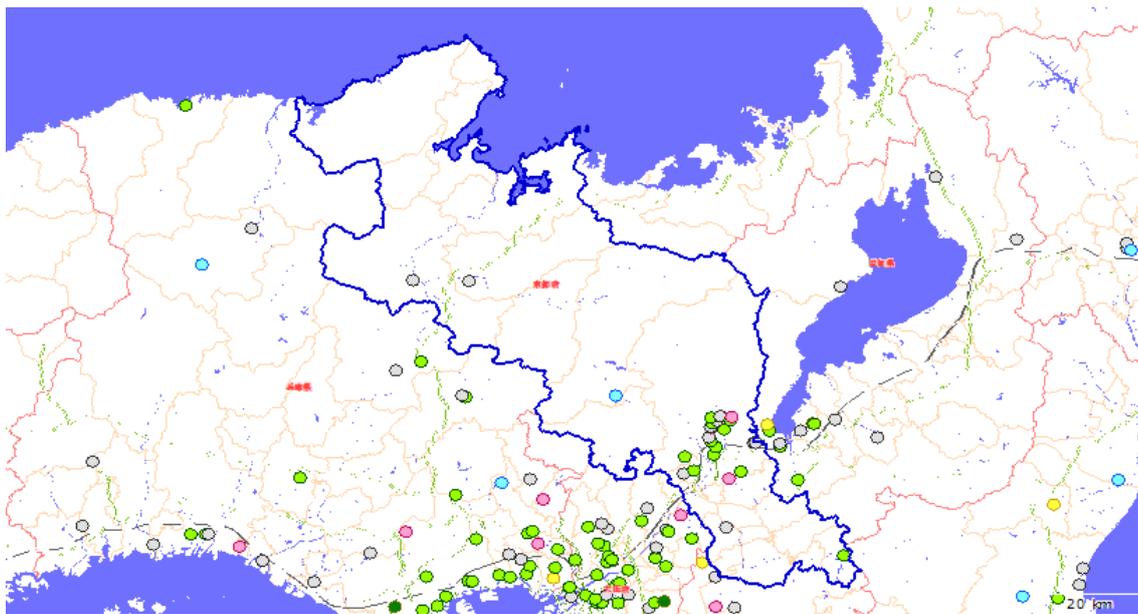
図 53 : 滋賀県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

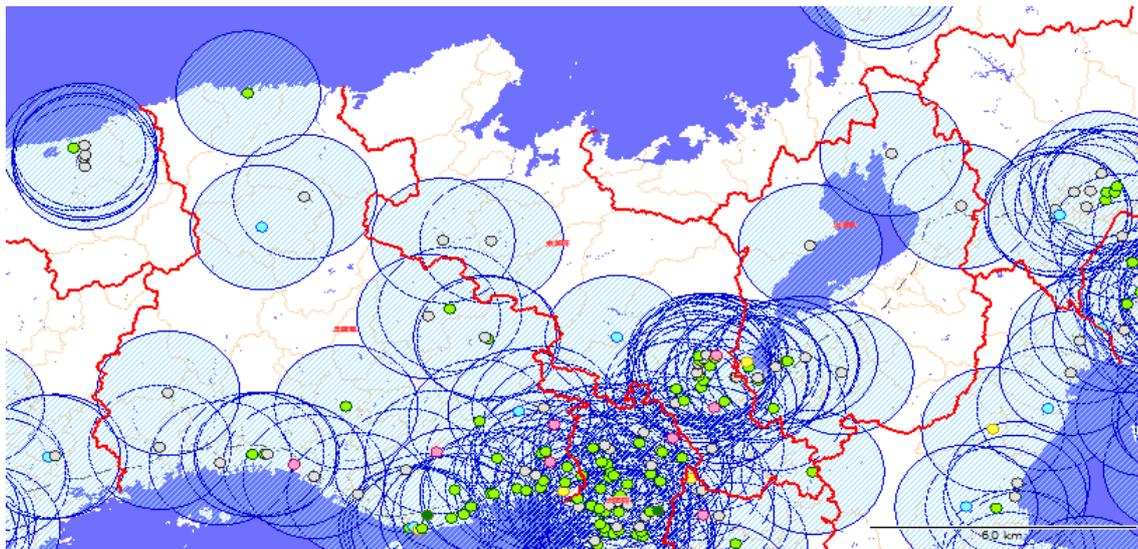
滋賀県は大津市を中心に医療資源が集中していたが、湖西、湖北地域には数は少ないものの医療資源が存在した。湖東地域、東近江地域には摂食嚥下関連の医療資源を探すことができなかった。

図 54 : 京都府 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

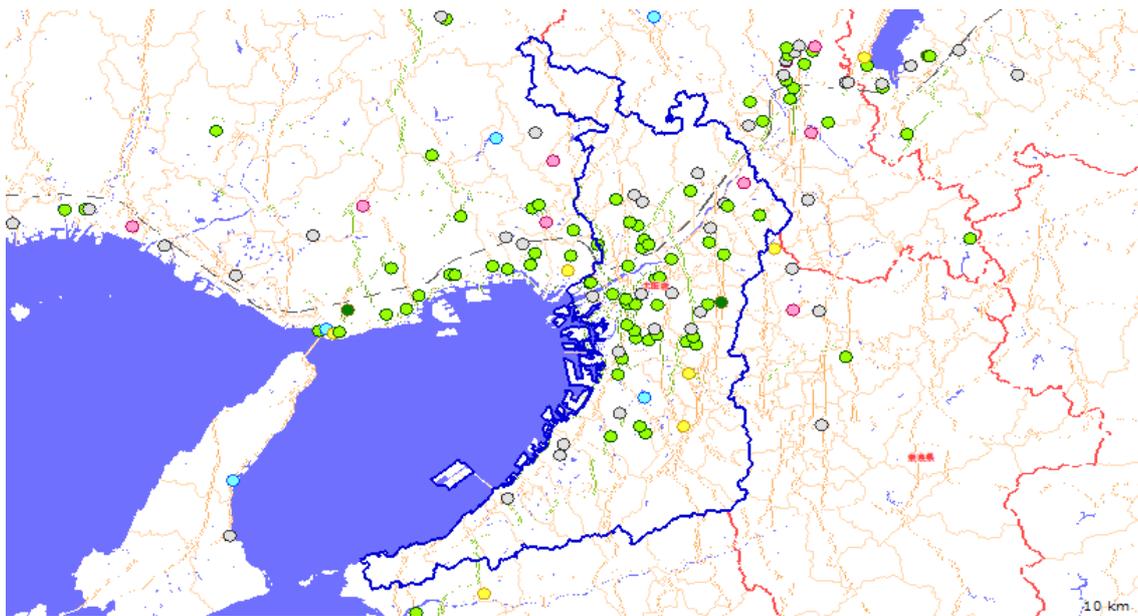
図 55 : 京都府 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

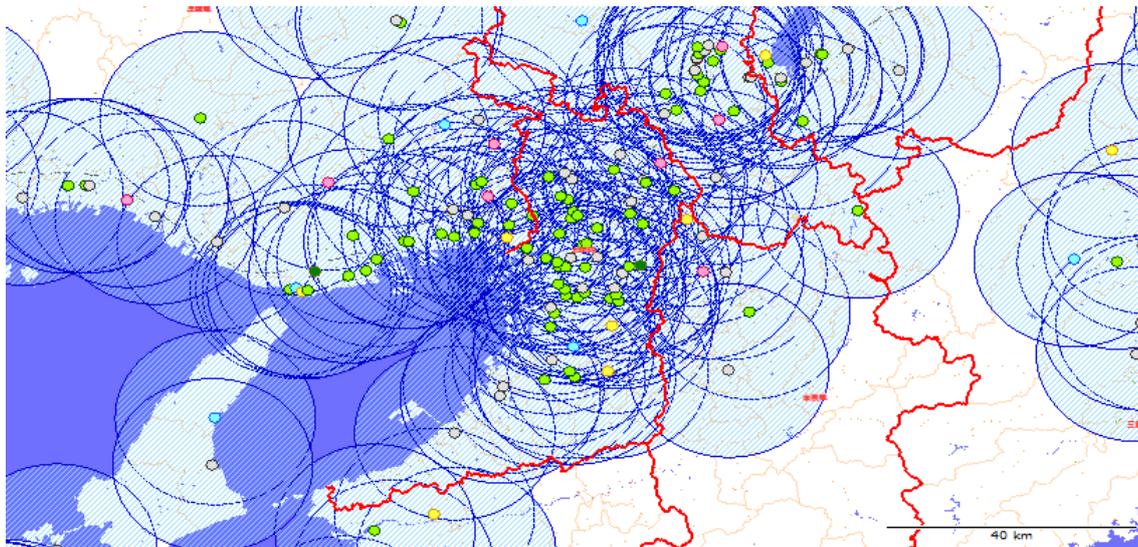
京都府は地域差が大きかった。京都市には医療資源が集中していたが、山城、南丹、中丹地域には医療資源が乏しく、丹後地域には摂食嚥下関連の医療資源を探すことができなかった。

図 56 : 大阪府 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

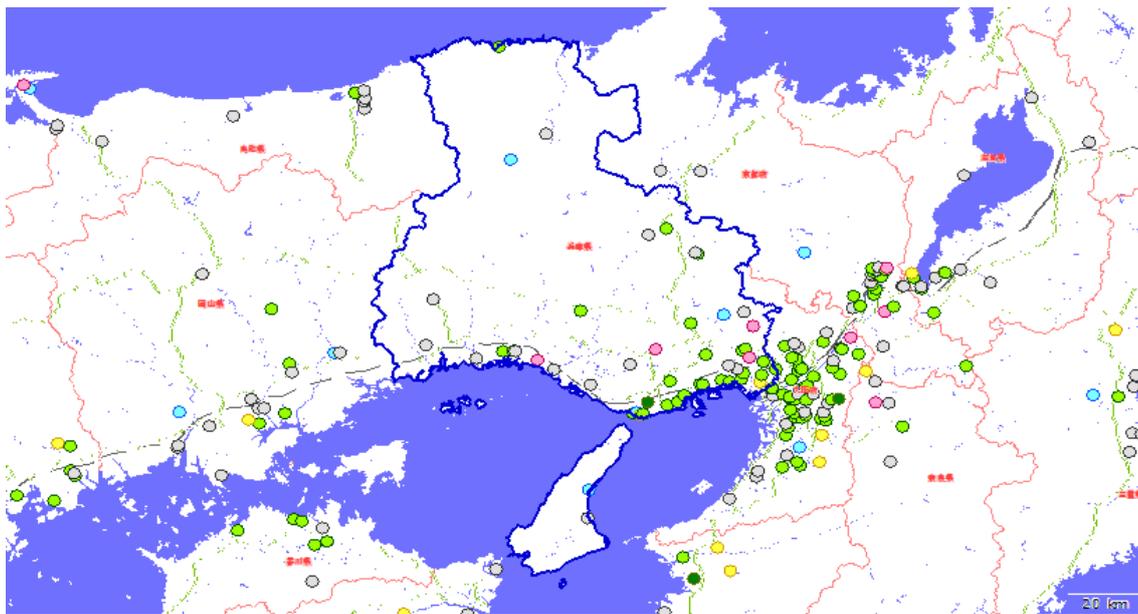
図 57 : 大阪府 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

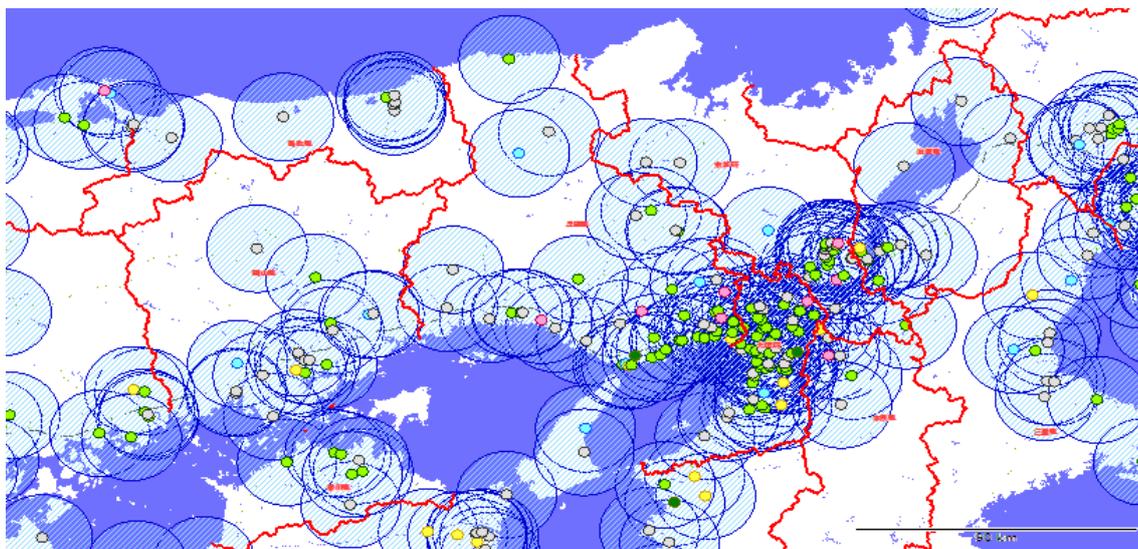
大阪府は医療資源の実数も多かったが、他県からの訪問範囲も含めると府内全域で摂食嚥下関連の医療機関が訪問診療を行えない場所は存在しなかった。

図 58 : 兵庫県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

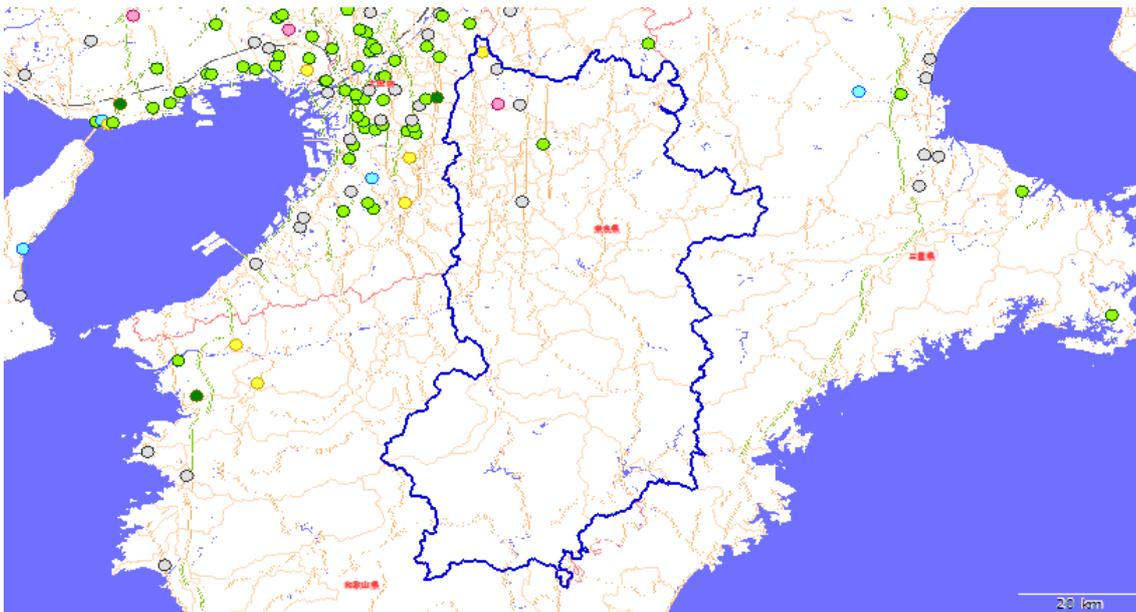
図 59 : 兵庫県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

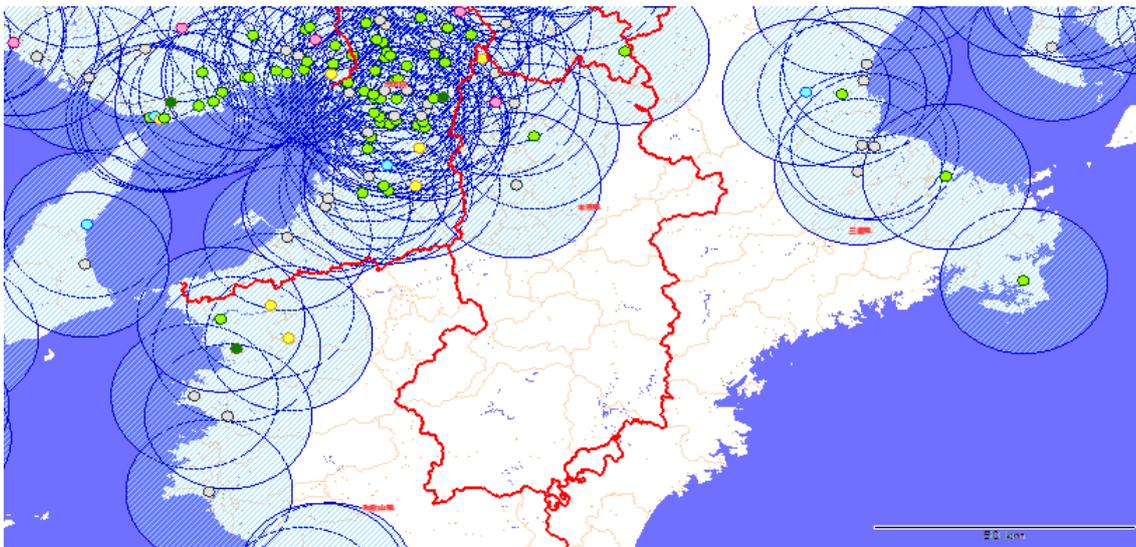
兵庫県は神戸市を中心として山陽線沿いには摂食嚥下関連の医療機関は豊富であり、淡路島にも訪問診療が可能な医療資源が存在した。西播磨北部および中播磨北部地域には医療資源を探すことができなかった。

図 60 : 奈良県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

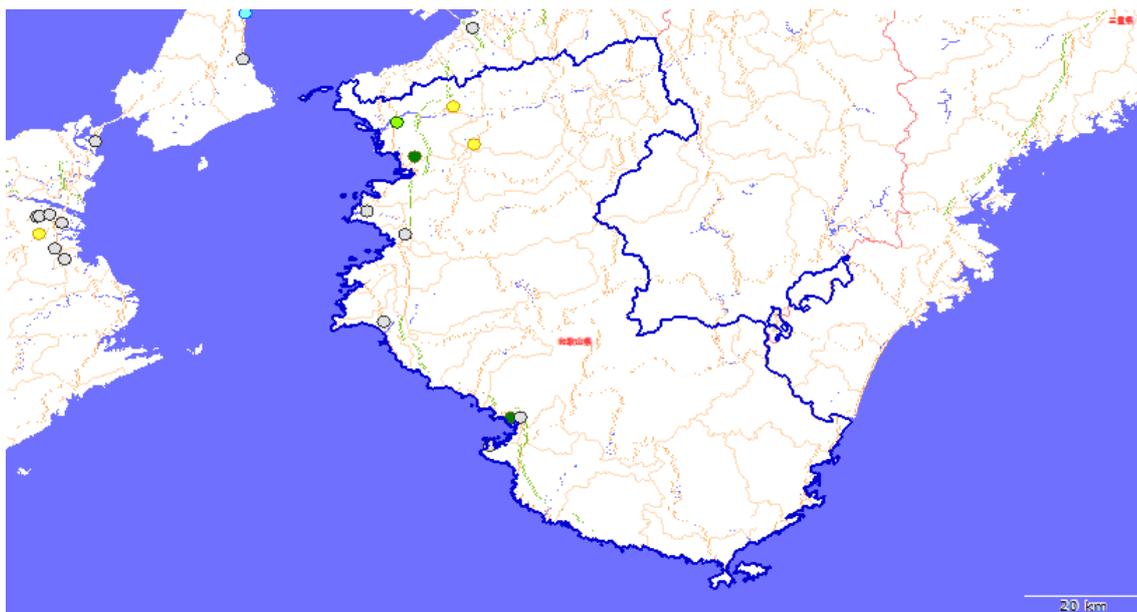
図 61 : 奈良県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

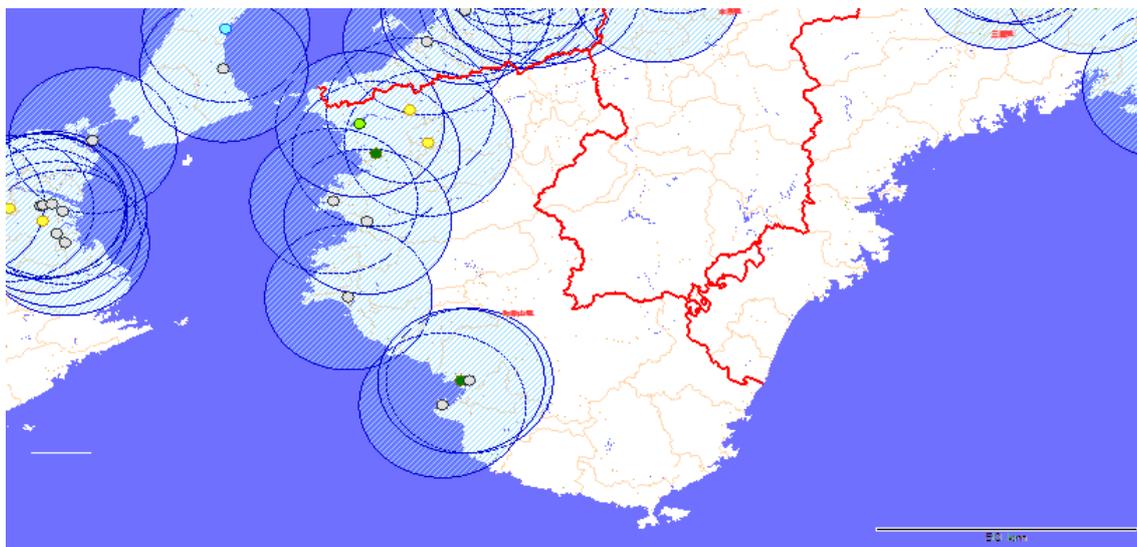
奈良県は摂食嚥下関連の医療資源の実数自体も少なく、大和平野地域に点在している状況であった。大和高原地域および五條・吉野地域には摂食嚥下関連の医療資源を探すことができなかった。

図 62 : 和歌山県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

図 63 : 和歌山県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

和歌山県は医療資源の実数自体が少なかったが、和歌山市から白浜町にかけてきのくに線沿いに医療資源が点在していた。県の東部には全般的に医療資源が乏しく、紀北地域、新宮地域には摂食嚥下関連の医療資源を探ることができなかった。

図 64 : 鳥取県 (ポイントのみ)

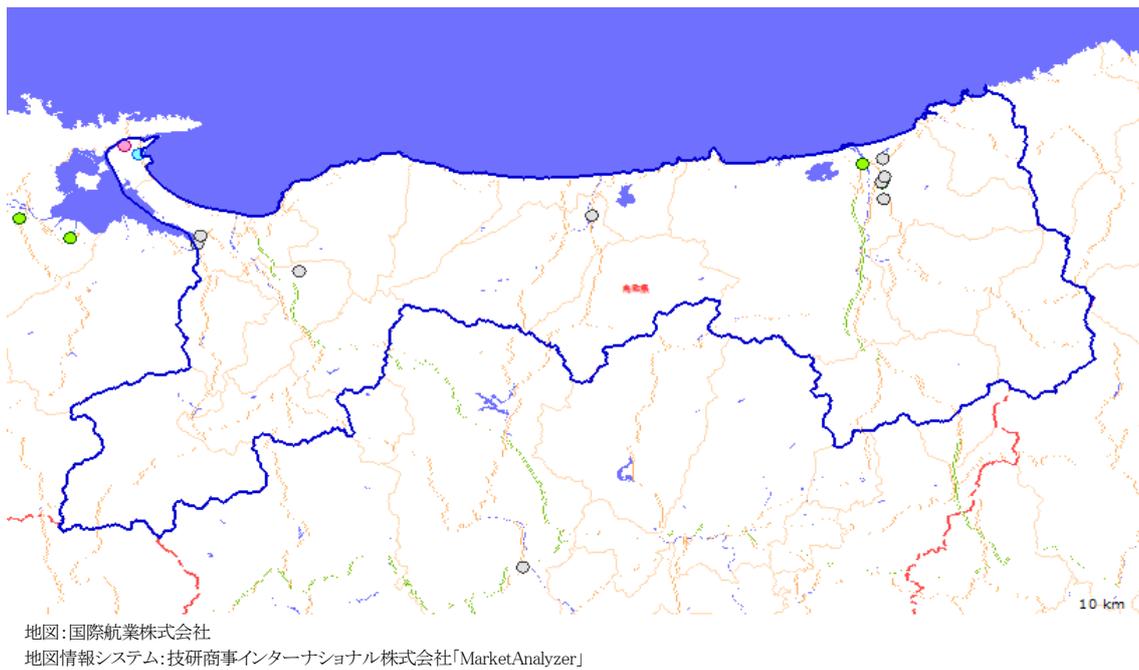
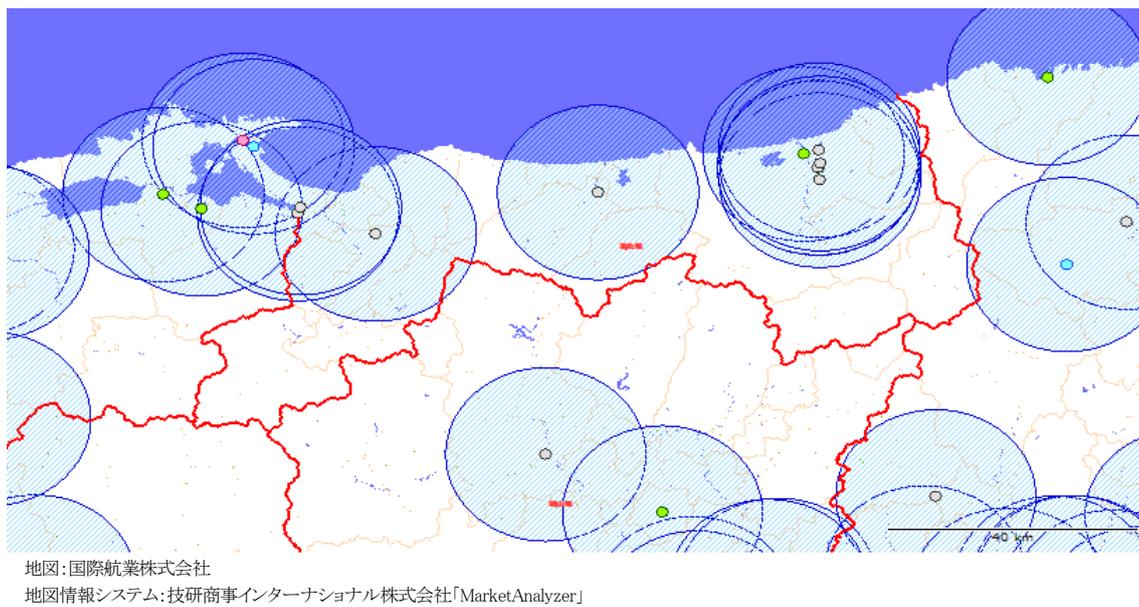
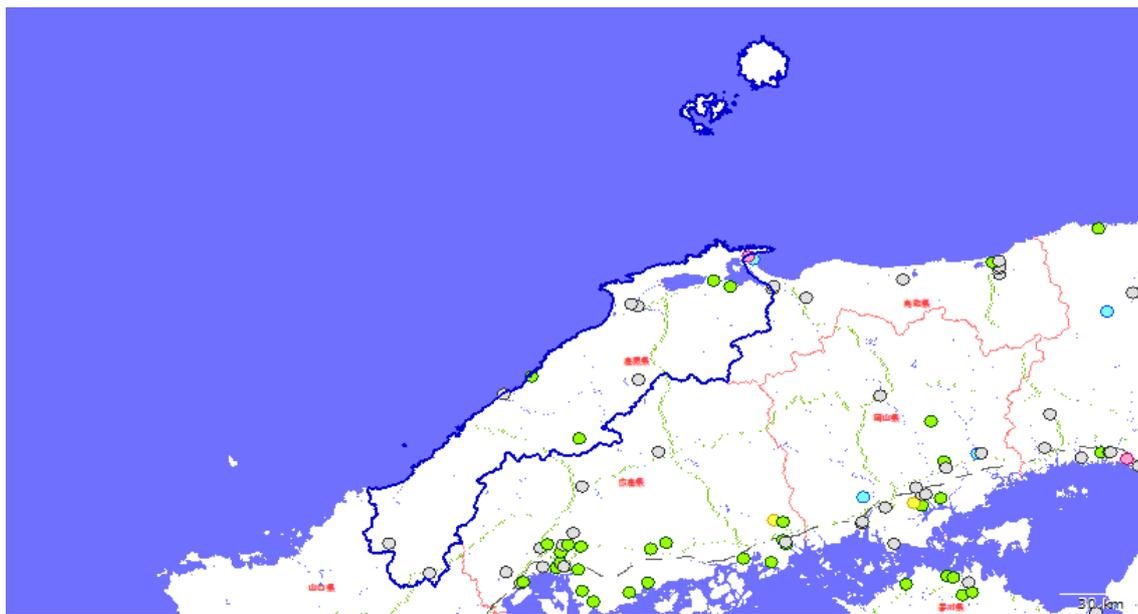


図 65 : 鳥取県 (訪問診療可能圏も図示)



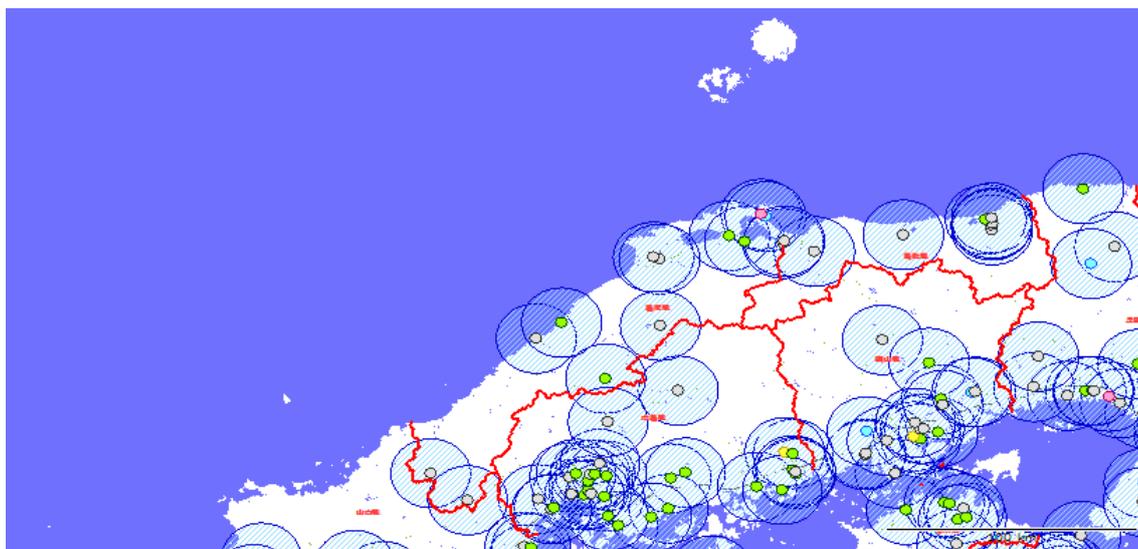
鳥取県は西部、中部、東部に医療資源が点在しており鳥取市中心部には比較的医療資源が集中していた。県の南部には医療資源が存在しなかった。

図 66 : 島根県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

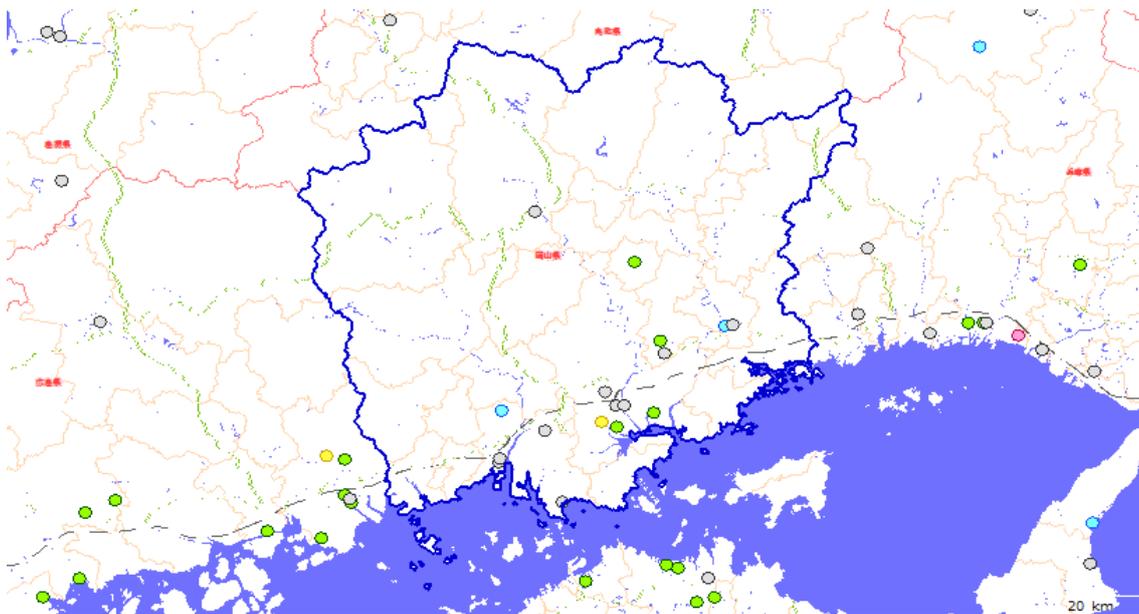
図 67 : 島根県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

島根県は医療資源の数は多くはなかったが全域にわたって摂食嚥下関連の医療資源が点在していた。浜田市、益田市、奥出雲町周辺には訪問診療範囲が届かない地域があり、隠岐には摂食嚥下関連の医療資源を探すことはできなかった。

図 68 : 岡山県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

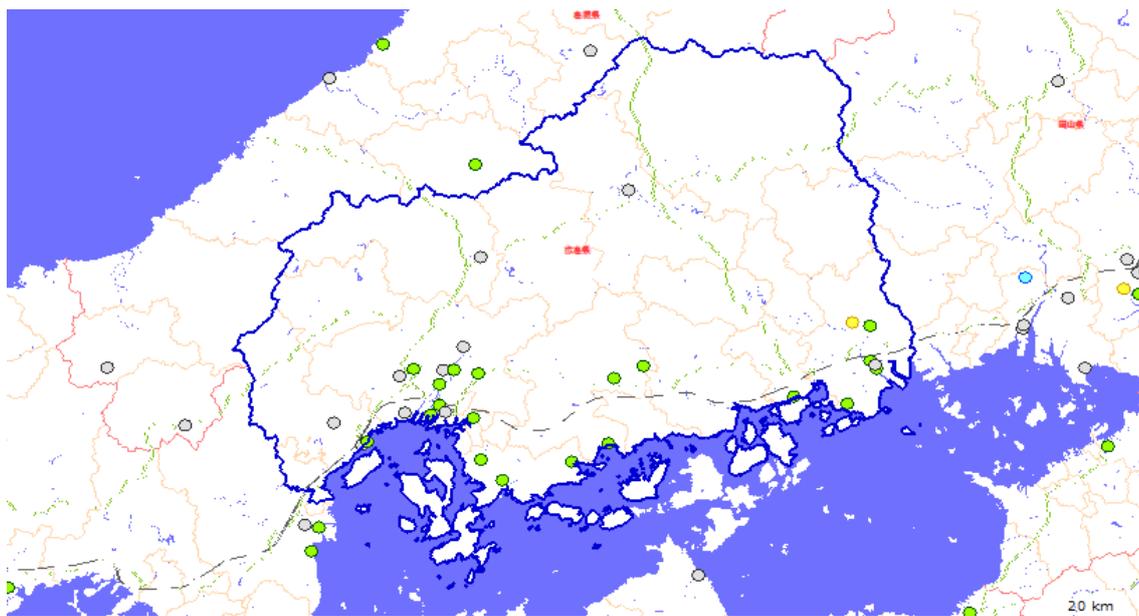
図 69 : 岡山県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

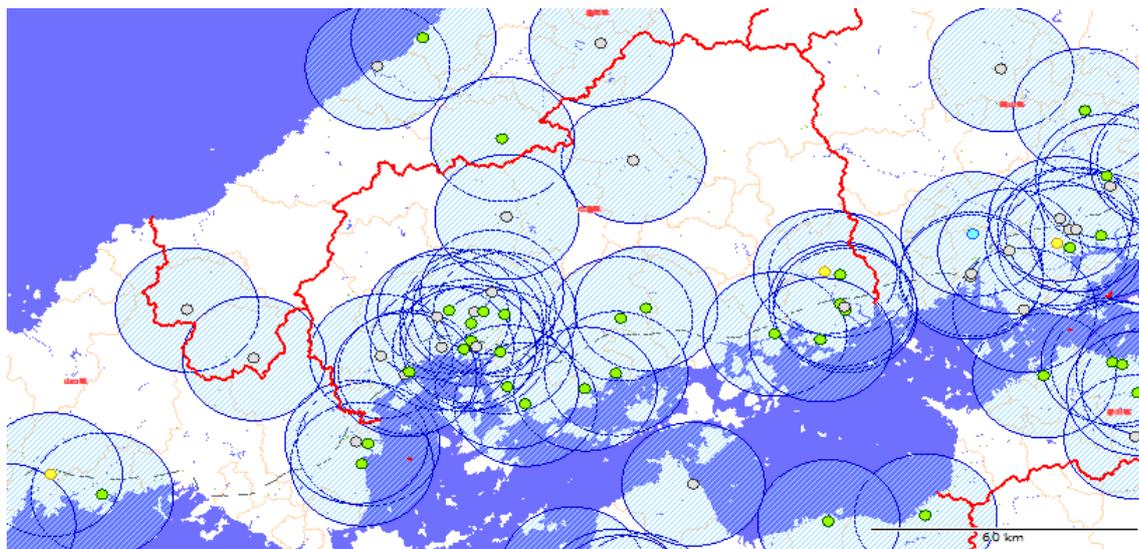
岡山県は山陽線に沿うように摂食嚥下関連の医療資源が存在した。美作および備中地域のいずれも北部には訪問診療範囲が届かない場所が存在した。

図 70 : 広島県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

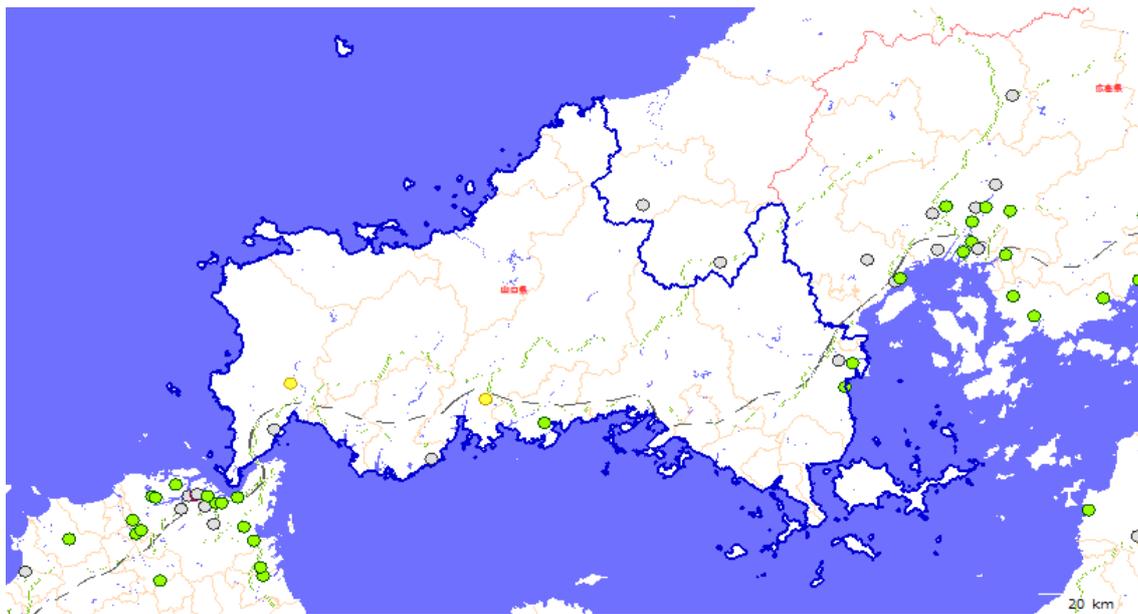
図 71 : 広島県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

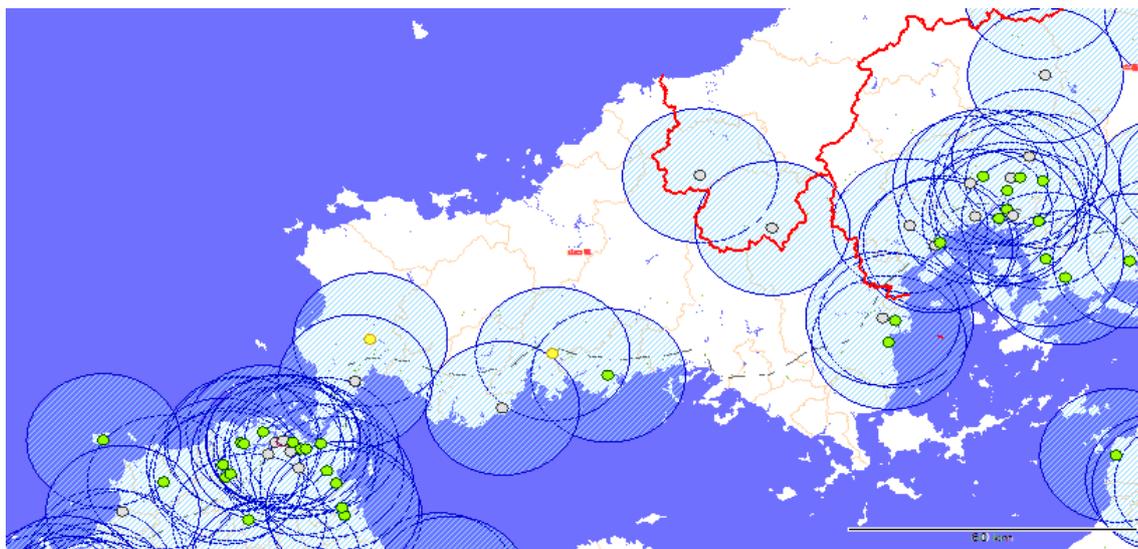
広島県は広島市に医療資源が集中し、その他山陽線に沿うように医療資源が存在した。県の北部には医療資源が少なく、福山・尾三地域北部、備北地域東部、および芸北地域には訪問診療範囲が届かない場所が広く存在した。

図 72 : 山口県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

図 73 : 山口県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

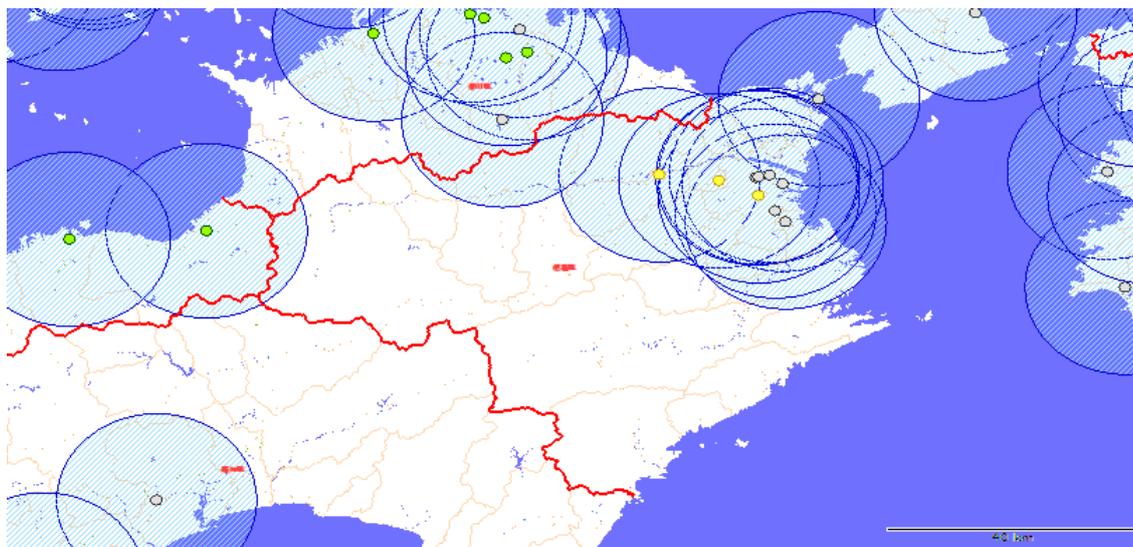
山口県は摂食嚥下関連医療資源の実数自体が少なかった。医療資源が集中している箇所は認められなかったが、山陽線に沿うように点在していた。県央の東部および北部、県東の西部、県西の北部、および県北部には訪問診療範囲が届かない場所が広く存在した。

図 74 : 徳島県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

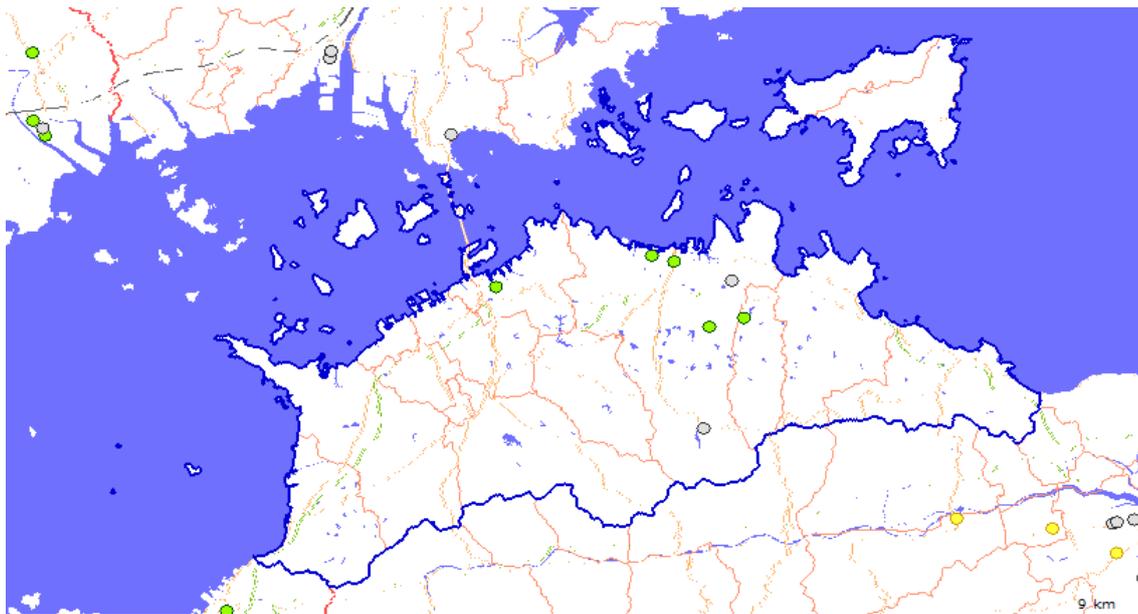
図 75 : 徳島県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

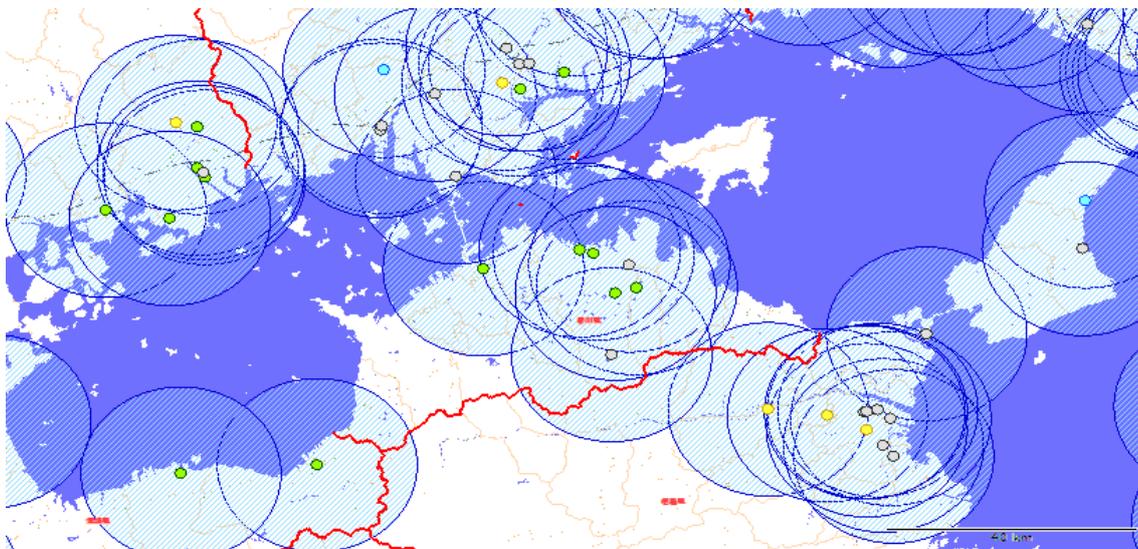
徳島県は徳島市を中心に医療資源が集中しており、鳴門、吉野川、小松島地域には徳島地域の医療資源からの訪問診療が可能であった。阿南、美馬、三好地域には訪問診療範囲が届かない場所が広く存在した。

図 76 : 香川県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

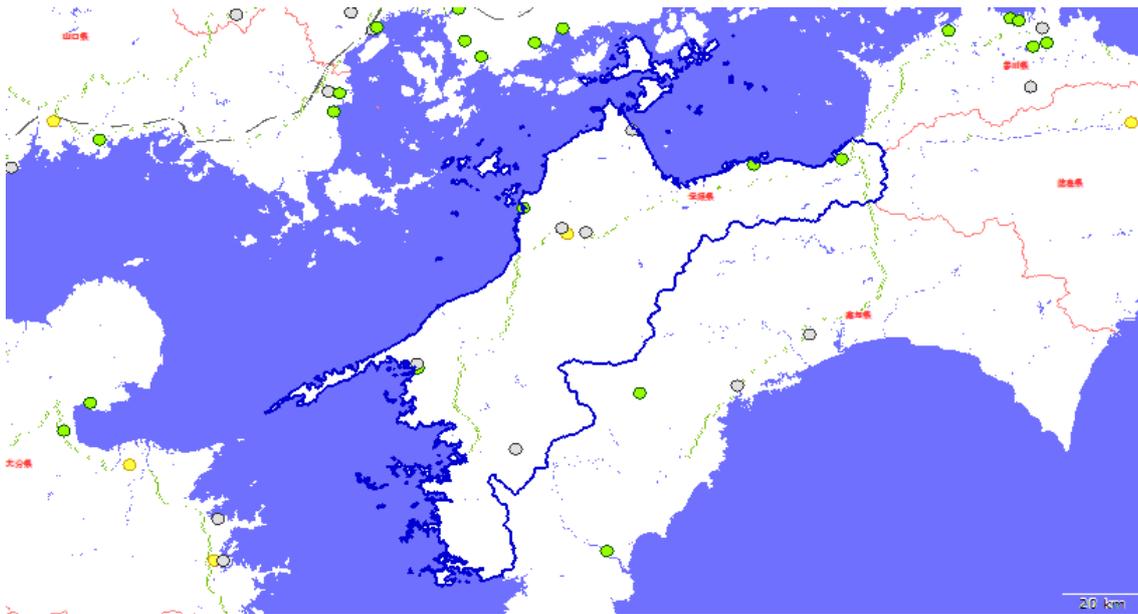
図 77 : 香川県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

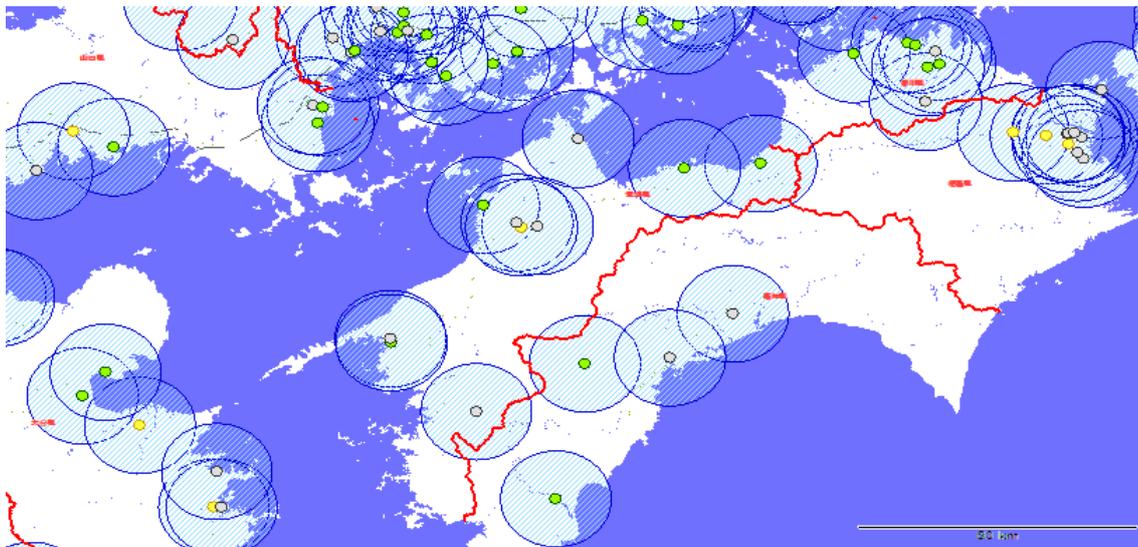
香川県は医療資源の実数自体が少なかったが訪問診療が可能な範囲は比較的広がった。県の西部および小豆島を含めたその他の島には摂食嚥下関連の医療資源を探すことができなかった。

図 78 : 愛媛県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

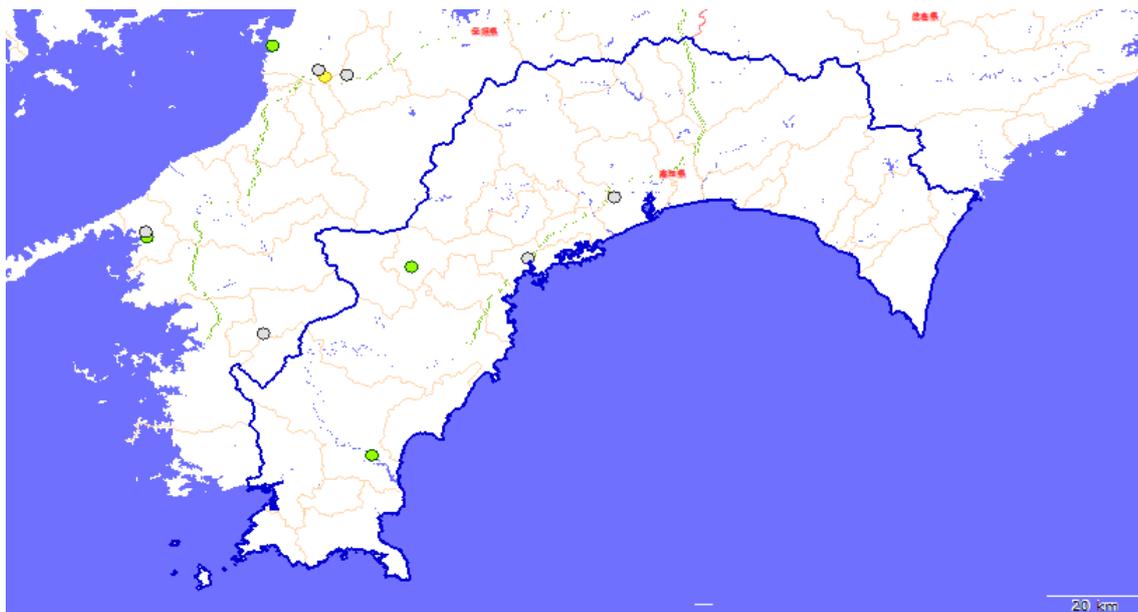
図 79 : 愛媛県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

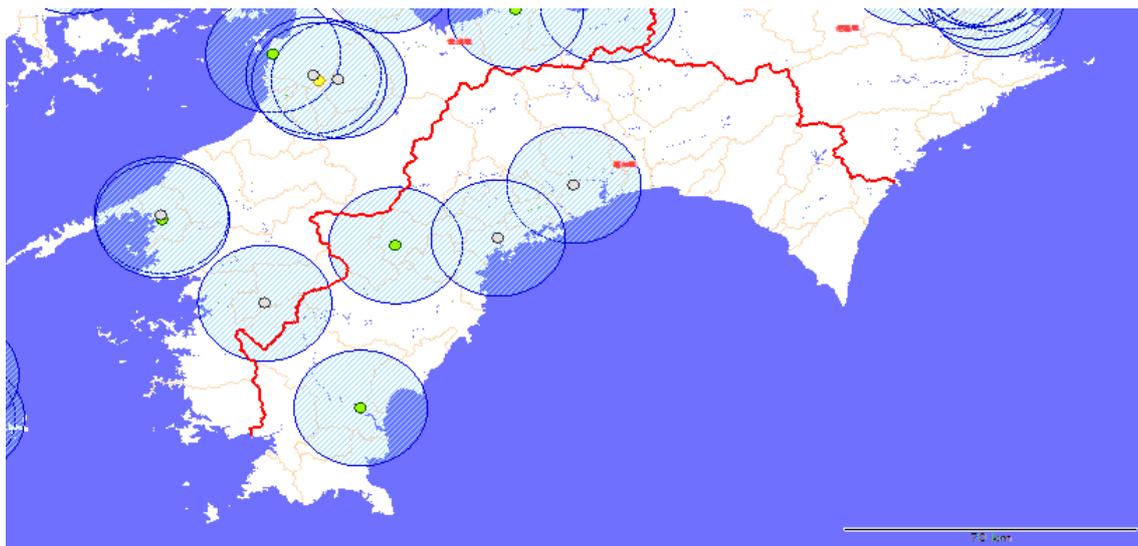
愛媛県は医療資源の実数自体が少なかったが、中予の南部、南予の北端および南端以外は訪問診療が可能な範囲であった。

図 80 : 高知県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

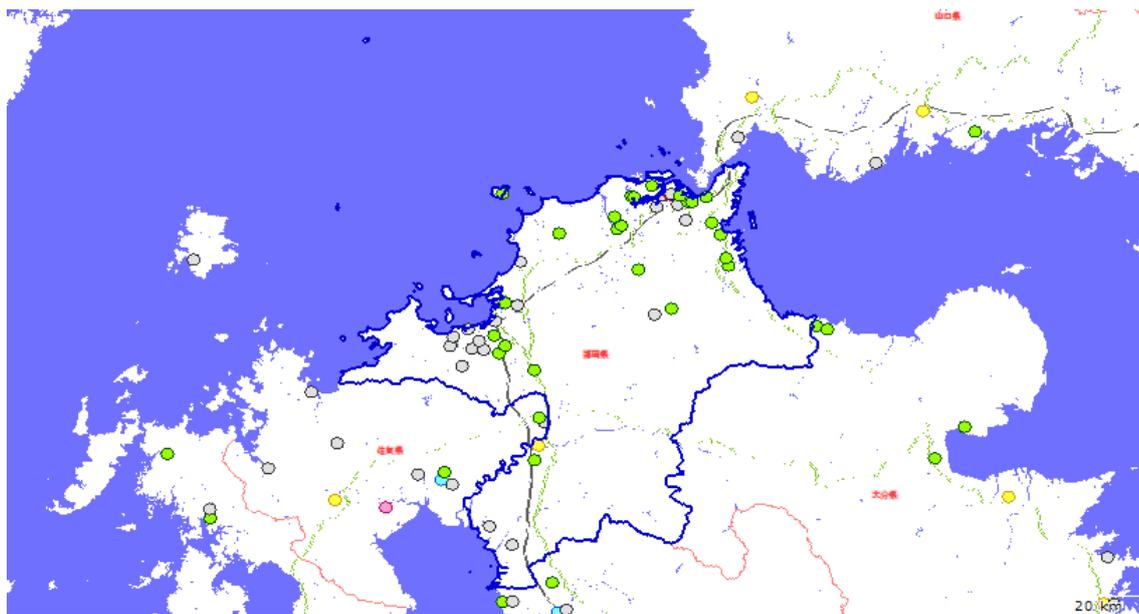
図 81 : 高知県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

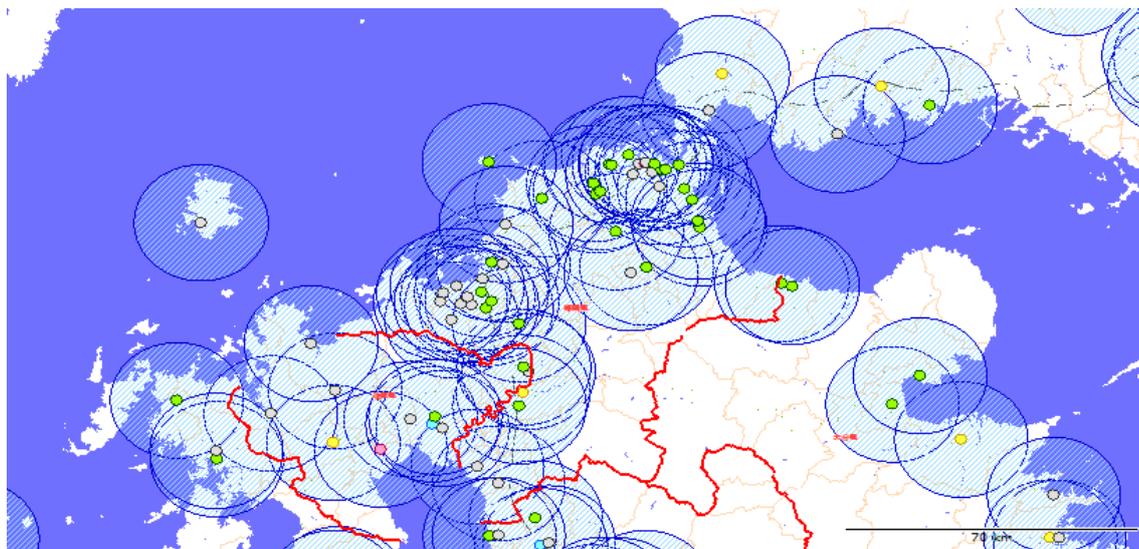
高知県は医療資源の実数自体が少なく点在しており、摂食嚥下関連の訪問診療は受けにくい環境にあると考えられ、特に嶺北、物部川、安芸地域には摂食嚥下関連の医療資源を探すことができなかった。

図 82 : 福岡県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

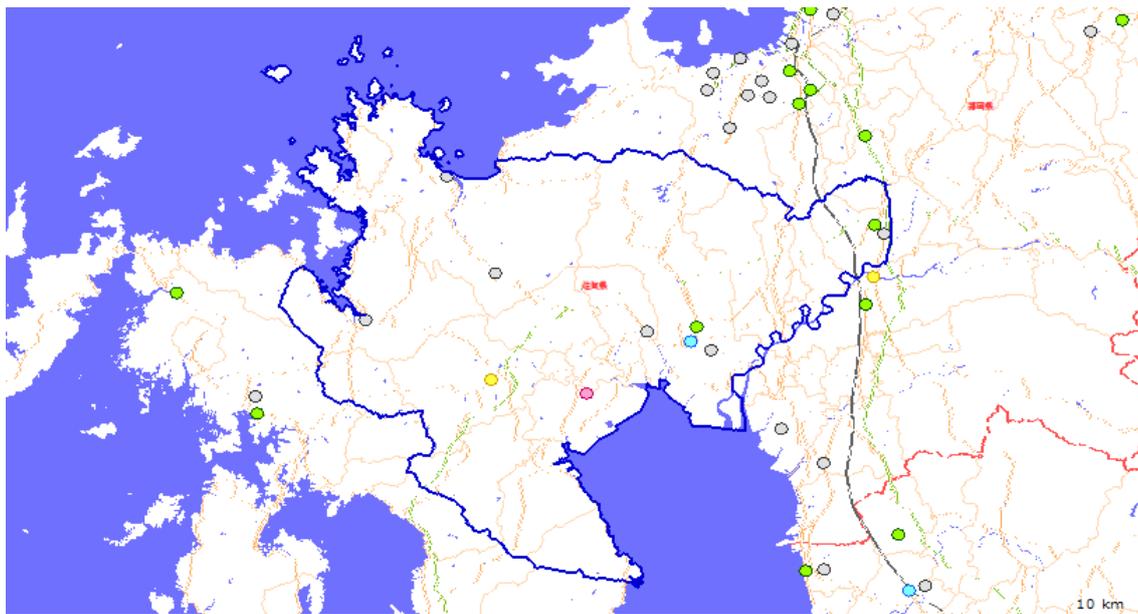
図 83 : 福岡県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

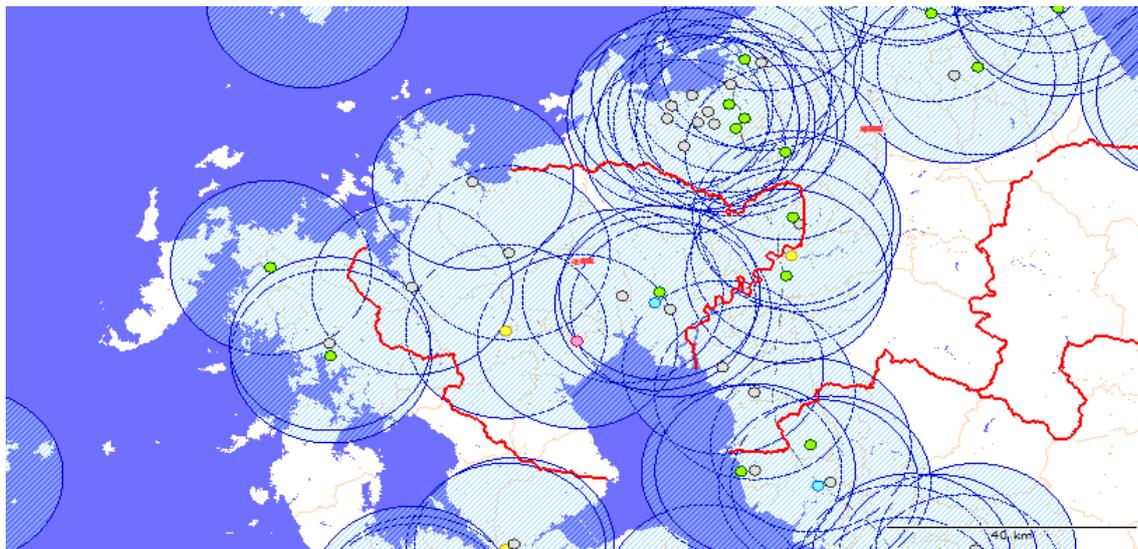
福岡県は福岡市および北九州市を中心に医療資源が集中しており、筑豊地域の南部および筑後地域の東部以外は訪問診療が可能な範囲であった。

図 84 : 佐賀県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

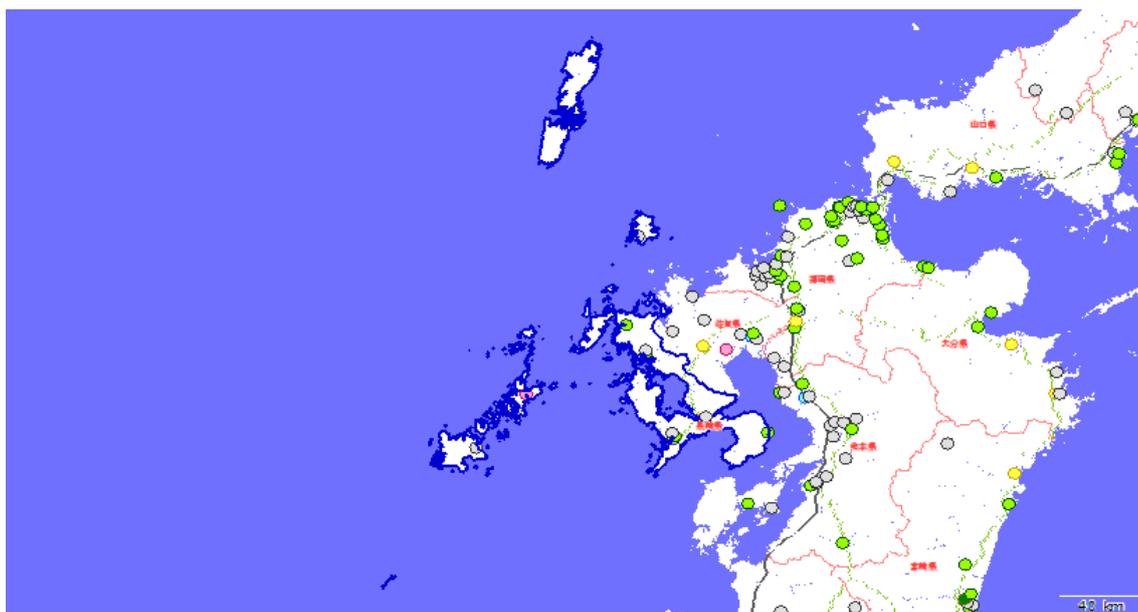
図 85 : 佐賀県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

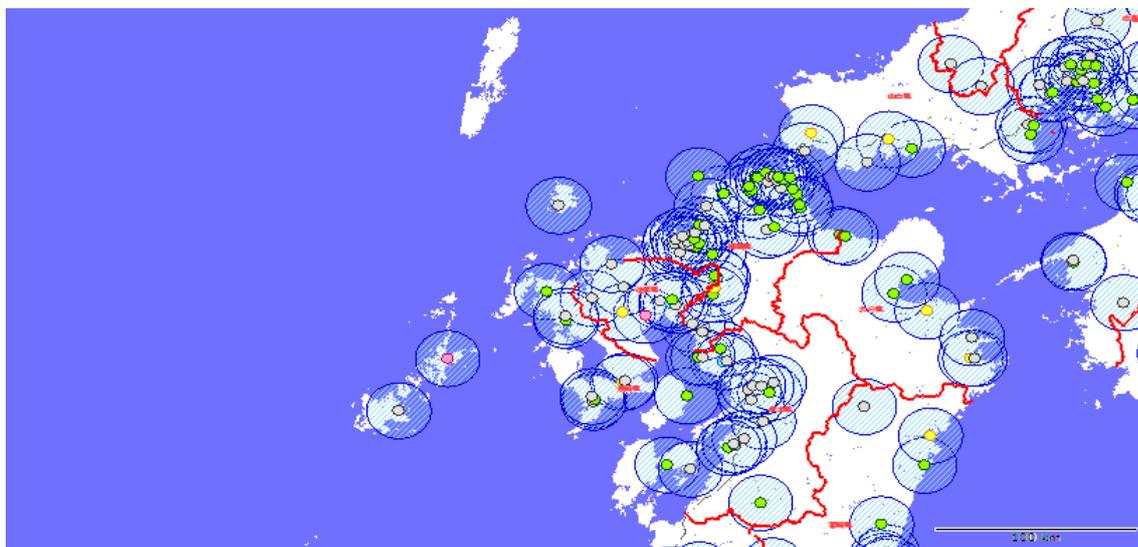
佐賀県は医療資源の実数自体が少なかったが、県内に広く点在している状況であったために県の最南部以外は訪問診療が可能な範囲であった。

図 86 : 長崎県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

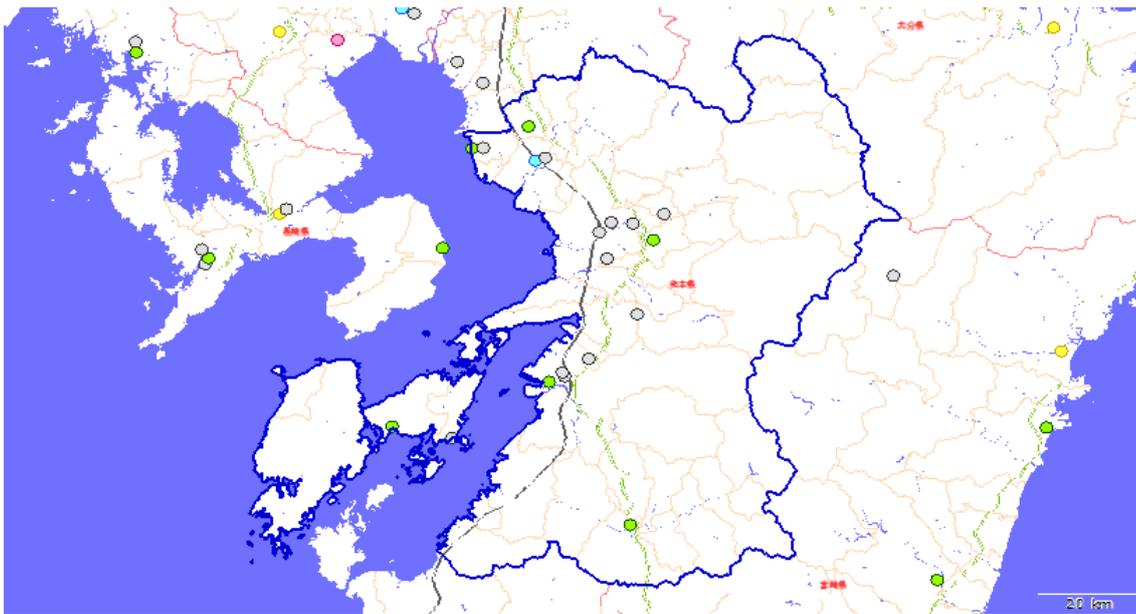
図 87 : 長崎県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

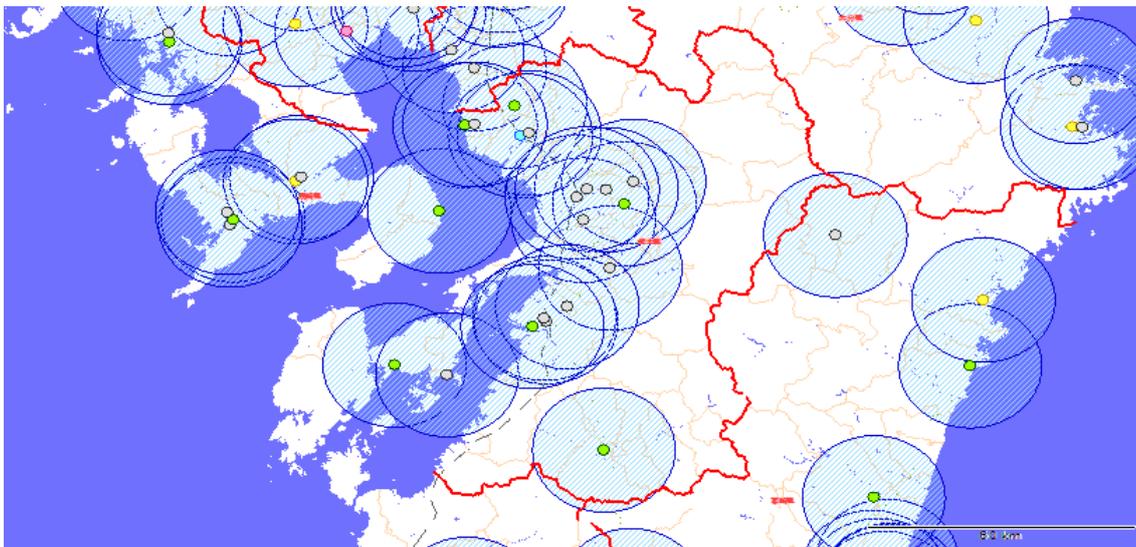
長崎県は医療資源の実数自体は少なかったが県内に幅広く点在しており、長崎市北部から西海市南部および平戸市の南部以外は訪問診療可能な範囲であった。壱岐および、すべてではないが五島列島にも摂食嚥下関連の医療資源が存在した。対馬には医療資源を探すことができなかった。

図 88 : 熊本県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

図 89 : 熊本県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

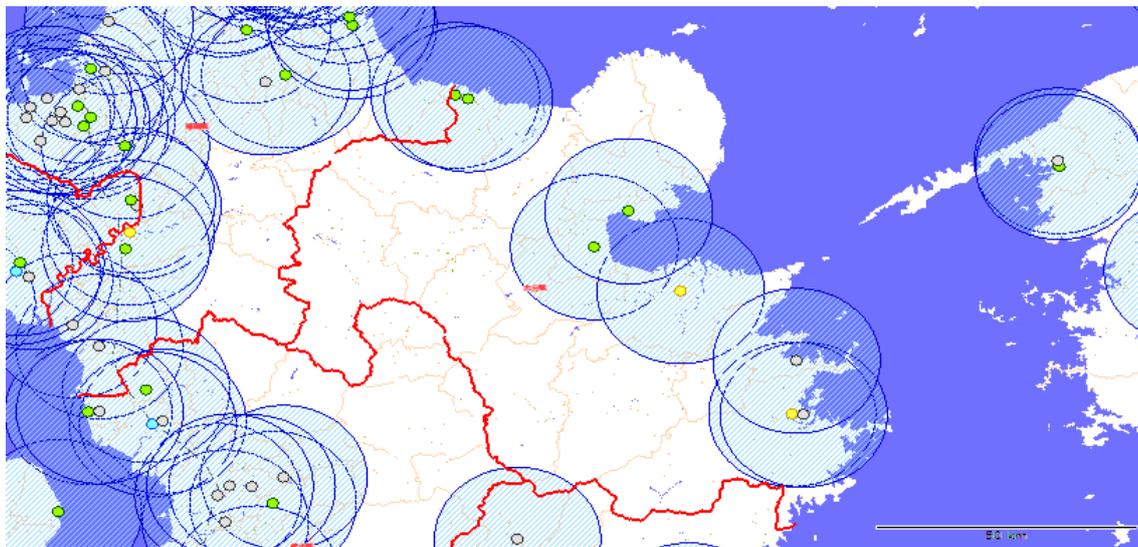
熊本県は全体として西部に医療機関が集中しており、東部には訪問診療が受けられない範囲が広く存在した。また阿蘇地域には摂食嚥下に関連する医療資源を探すことができなかった。

図 90 : 大分県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

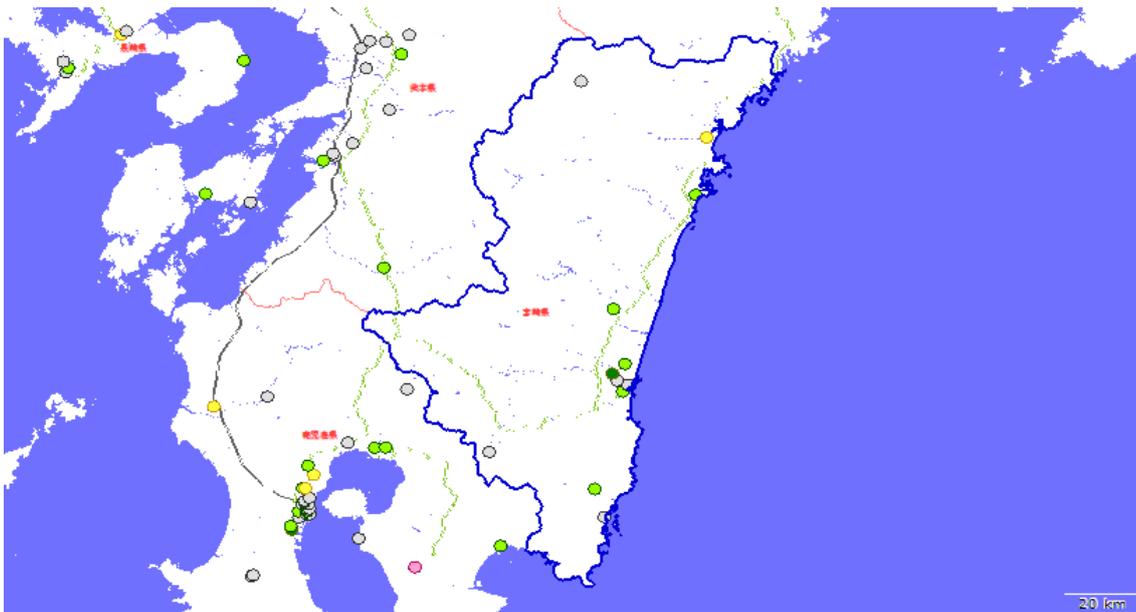
図 91 : 大分県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

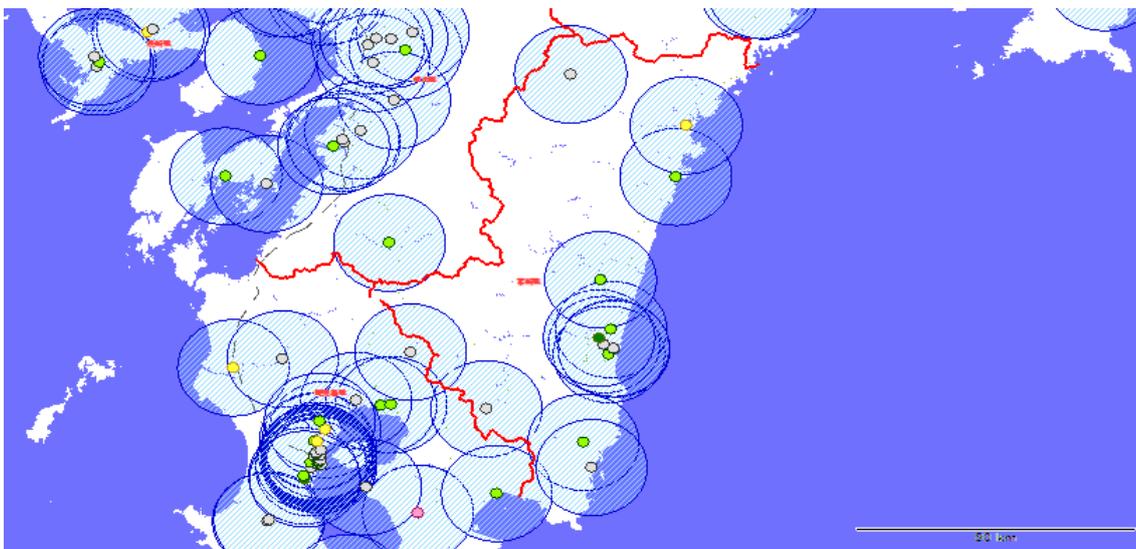
大分県は医療機関の実数自体が少なく中津市の北部、中部および南部地域の海沿いに医療機関が点在していた。北部の国東市、豊後豊田市、西部地域、南部地域の中部から東部にかけては摂食嚥下に関連する医療機関を探すことができなかった。

図 92 : 宮崎県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

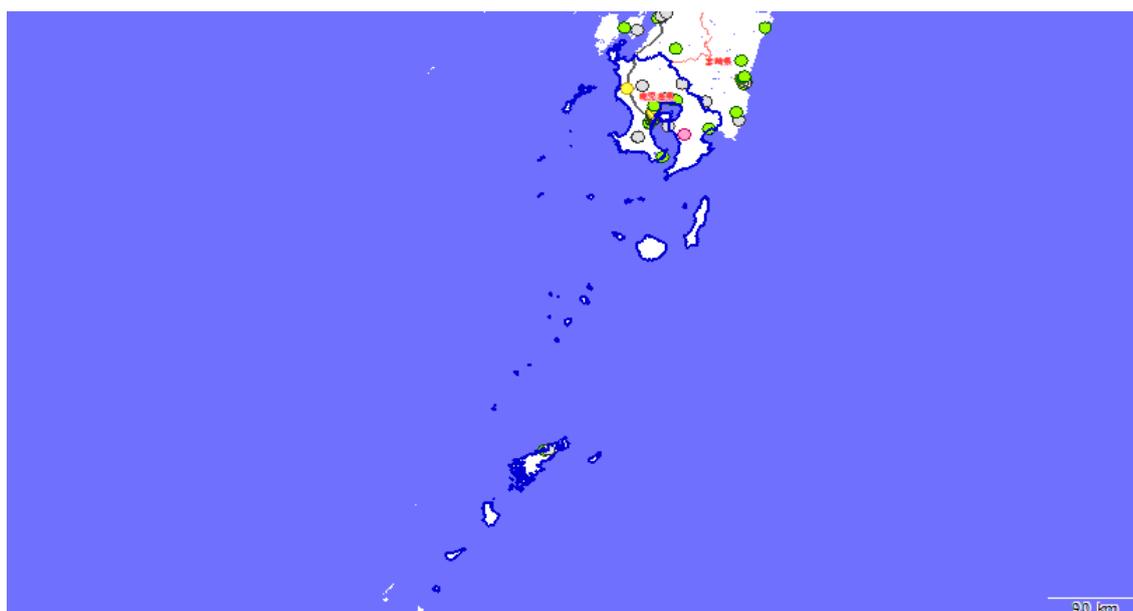
図 93 : 宮崎県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

宮崎県は沿岸部に医療機関が点在しており、その他は都城地域南部および高千穂地域に医療資源が存在した。椎葉・美郷および小林・えびの地域には摂食嚥下に関連する医療資源を探すことができなかった。

図 94 : 鹿児島県 (ポイントのみ)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

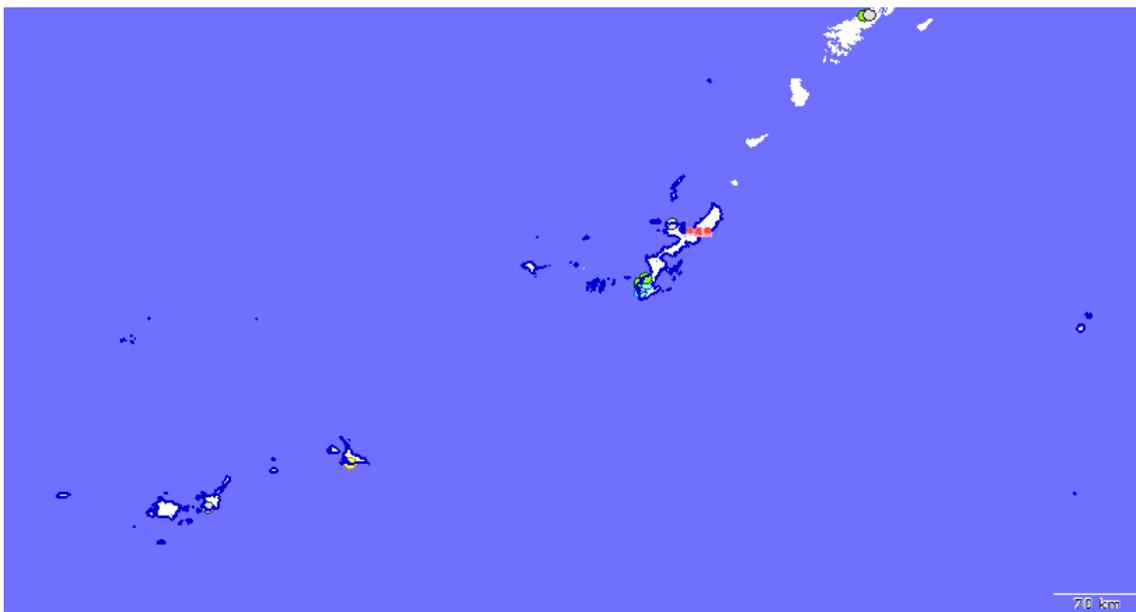
図 95 : 鹿児島県 (訪問診療可能圏も図示)



地図: 国際航業株式会社
地図情報システム: 技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

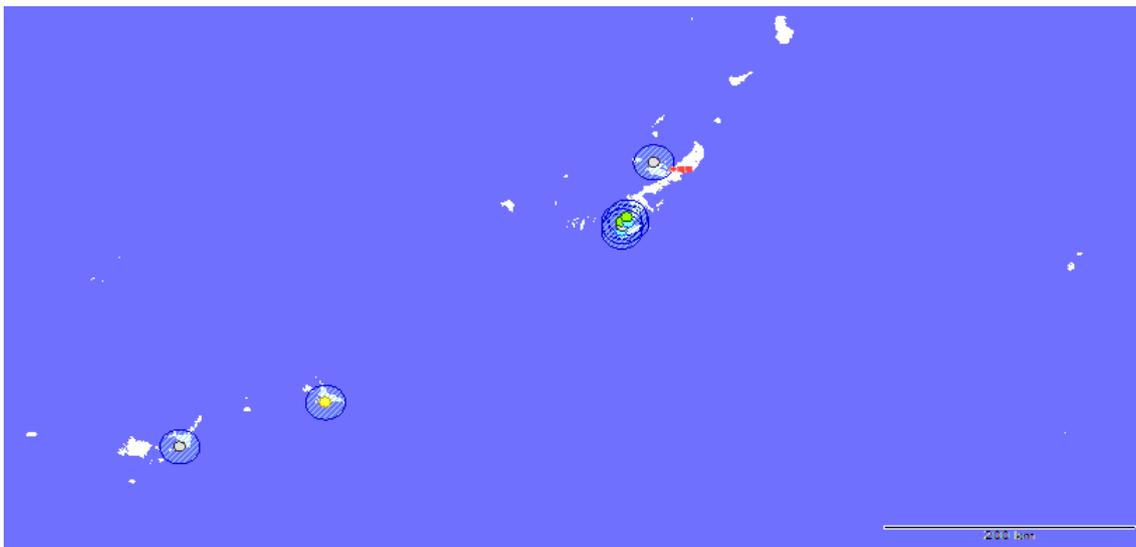
鹿児島県は医療資源数が多く、全域にわたって訪問診療を受けやすい環境にあった。県の北部と大隅半島の南部には訪問診療を受けられない範囲が存在した。また、離島では現在のところ奄美大島に摂食嚥下に関連する医療機関を探すことができた。

図 96 : 沖縄県 (ポイントのみ)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

図 97 : 沖縄県 (訪問診療可能圏も図示)



地図:国際航業株式会社
地図情報システム:技研商事インターナショナル株式会社「MarketAnalyzer」

沖縄県は本島では話を中心に医療機関が集中しており、県の北部では訪問診療を受けにくい環境にあると考えられた。離島では、宮古島と石垣島に摂食嚥下に関連する医療機関が存在した。

②摂食嚥下関連医療資源マップ周知について

摂食嚥下関連医療資源マップのサイト (<http://www.swallowing.link/>) は 2015 年 8 月 10 日に開設し、9 月 15 日に公開することができた。公開後の周知には、9 月 11 日に第 21 回日本摂食嚥下リハビリテーション学会において「地域包括ケアと摂食嚥下障害－高齢社会におけるリハビリテーションと摂食嚥下－」と題した本研究班のシンポジウムを行い、700 名以上が参加し立ち見が出るほどの盛況であった。その後、日本摂食嚥下リハビリテーション学会、日本老年歯科医学会、Peg Doctor's Network、一般社団法人全国在宅療養支援歯科診療所連絡会、東京都医療社会事業協会、脳損傷による遷延性意識障がい者と家族の会「わかば」、ケアマネジメントオンラインのホームページにもサイトのリンクを貼ってもらい、CB ニュース、Yahoo!ニュースにも取り上げられた。また 10 月 15 日には産経新聞、10 月 16 日日経メディカル、10 月 19 日読売新聞、11 月 4 日毎日新聞など、本研究班の内容は多数の新聞に取り上げられた。また 10 月 25 日には NHK おはよう日本、2015 年 11 月から 2016 年 1 月にかけて各地の地方紙にも取り上げられるなど本研究班の周知活動は想定を大幅に上回った。2016 年 1 月 14 日現在、サイトの view 数は 134015 件、ユーザー数は 21668 名であった。

D. 考察

①摂食嚥下関連医療資源マップについて

全体的に病院および歯科診療所についての登録件数が多く、資源数は西高東低といえる状況であった。都道府県別の資源の登録状況を資源数密 (>50)・多 (30-49)・中 (15-29)・少 (<15)、分布は目視にて広範囲・線状・集中・点在、訪問範囲は目視にて広範囲 (7 割以上)・中等度 (5-7 割程度)・限定的 (4 割以下) として分類したものを示す (表 2)。

(表 2) 摂食嚥下関連医療資源の都道府県別の特徴

No	都道府県	資源数	分布	訪問範囲
1	北海道	多	点在	限定的
2	青森県	少	点在	限定的
3	岩手県	少	線状	限定的
4	宮城県	中	集中	限定的
5	秋田県	少	線状	限定的
6	山形県	少	点在	限定的
7	福島県	少	点在	限定的
8	茨城県	中	線状	中等度
9	栃木県	少	線状	限定的
10	群馬県	少	線状	限定的
11	埼玉県	多	広範囲	広範囲
12	千葉県	密	集中	中等度
13	東京都	密	広範囲	広範囲
14	神奈川県	密	広範囲	広範囲
15	新潟県	中	線状	限定的
16	富山県	少	点在	限定的

No	都道府県	資源数	分布	訪問範囲
17	石川県	中	集中	中等度
18	福井県	中	集中	限定的
19	山梨県	少	点在	中等度
20	長野県	中	線状	中等度
21	岐阜県	少	集中	限定的
22	静岡県	中	線状	中等度
23	愛知県	多	集中	中等度
24	三重県	少	線状	限定的
25	滋賀県	少	点在	中等度
26	京都府	多	集中	中等度
27	大阪府	密	広範囲	広範囲
28	兵庫県	多	線状	広範囲
29	奈良県	少	集中	限定的
30	和歌山県	少	線状	限定的
31	鳥取県	少	点在	中等度
32	島根県	少	点在	中等度
33	岡山県	中	線状	限定的
34	広島県	多	線状	中等度
35	山口県	少	点在	限定的
36	徳島県	少	集中	限定的
37	香川県	少	点在	中等度
38	愛媛県	少	点在	限定的
39	高知県	少	点在	限定的
40	福岡県	多	集中	広範囲
41	佐賀県	少	点在	広範囲
42	長崎県	少	点在	広範囲
43	熊本県	中	集中	限定的
44	大分県	少	点在	限定的
45	宮崎県	少	線状	限定的
46	鹿児島県	中	広範囲	広範囲
47	沖縄県	少	集中	限定的

分布と範囲については目視での検討であるために極めて正確といえるものではないが、地図情報を利用することで地域ごとの課題を見える化することにつながるといえる。各都道府県で面積が異なるため資源数の多寡のみでは地域ごとの課題抽出は困難であるが、医療資源の分布や訪問診療の範囲をみると視覚的にわかりやすい。訪問診療可能範囲が限定的な都道府県数は25であったがその特徴は異なった(表3)。

表 3：摂食嚥下関連で訪問診療が限定的な都道府県の特徴

資源数	分布	都道府県数
多	点在	1
中	線状	2
中	集中	3
少	線状	7
少	集中	4
少	点在	8

北海道は面積が著しく広いために資源数は多いものの訪問範囲が限定的であった。その他、医療資源数が 30 以上ある場合には県内の訪問診療可能範囲はほぼ広範囲に及ぶと考えられた。医療資源数が 15-29 程度の場合には資源が線状、もしくは集中していなければ訪問診療可能範囲は広範囲に及んだ。医療資源がない場所には資源を作る、もしくは既存の資源に摂食嚥下に対応できる機能をもたせることが解決策となるが、実際の人口の分布を合わせてさらに検討する必要がある。資源数が 15 未満である場合には訪問診療の不可能な範囲が広がった。

本年度は資源数の多寡についての解析にとどまるため、今後さらに解析を深める必要がある。

②摂食嚥下関連医療資源マップ周知について

極めて数多くのメディアに本研究班の情報が取り上げられたことから、医療資源の所在を明らかとした情報は、現在多方面より求められているものであるといえる。尚、摂食嚥下関連医療資源マップはほぼ完成に近づいたために、マップの作成及び周知についての本年度のマイルストーンは達成できた。

E. 結論

マップを利用することで摂食嚥下関連の医療資源の所在を明らかにするだけでなく、地域ごとの課題を見える化することができた。また、マップの情報は各種メディアを通じて幅広く周知することができた。

F. 健康危険情報

現在のところ報告すべき情報はない。