

第20回北海道がん診療連携協議会 2026/2/13

北海道地区におけるがん診療体制の均てん化と集約化

青山 英史

北海道大学大学院医学研究院 放射線治療学教室
北海道大学病院 放射線治療科・陽子線治療センター

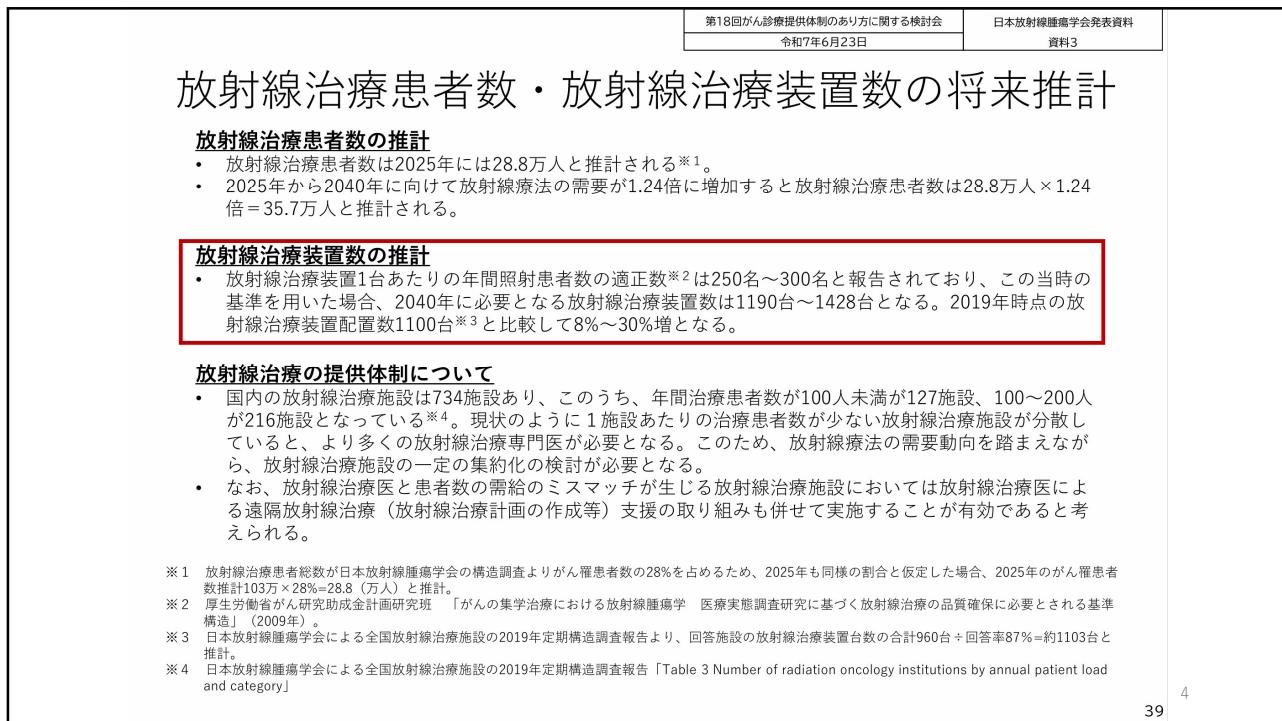
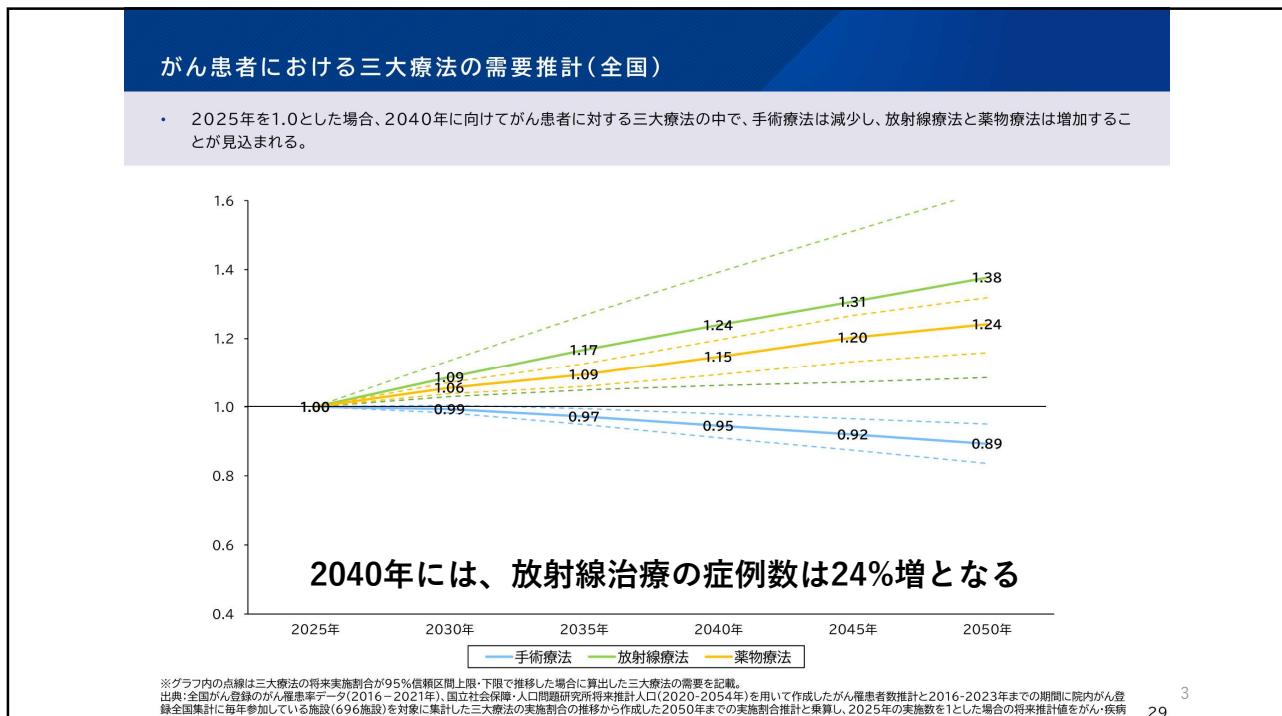
1

 厚生労働省 ひと、くらし、みらいのため
Ministry of Health, Labour and Welfare

2040年を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に関する参考資料

厚生労働省健康・生活衛生局がん・疾病対策課
Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan

2



がん医療における3大療法の需給推計

- 手術療法は、2040年に向けて需要が95%に減少する一方で、日本消化器外科学会に所属する医師数は60%まで減少することが予測され、2040年の需要に対して、0.52万人不足すると予測される。
- 放射線療法は、2040年に向けて需要が124%に増加する一方で、放射線治療専門医数は、需要の増加を上回り、143%まで増加することが予測されている。
- 薬物療法は、2040年に向けて需要が115%に増加する一方で、薬物療法は、薬物療法専門医のほか、必ずしも薬物療法専門医ではない他の診療科の専門医によっても提供されているため、現状、薬物療法を何人の医師が提供し、2040年に向けてどのように変化するか、定量的に評価することは困難である。

	手術療法		放射線療法		薬物療法	
	2025年	2040年見込み (2025年比)	2025年	2040年見込み (2025年比)	2025年	2040年見込み (2025年比)
初回治療 受療者数 (万人)	46.5	44.0 (95%)	10.5	13.0 (124%)	30.3	34.7 (115%)
医師数 (万人)	1.52	0.92 (60.5%) ※1	0.14	0.20 (143%) ※2	- ※5	- ※5
必要医師数 (万人)	-	1.44 ※3	-	0.17 ※4	-	- ※5
医師の過不足数 (万人)	-	0.52不足 ※6	-	0.03充足 ※7	-	- ※5

※1:がん患者に対する手術療法は多くの診療科で提供されているが、2022年の医師・歯科医師・薬剤師統計において、消化器外科医は外科医の約7割を占めていることに加え、近年特に減少

間違い

- 放射線腫瘍医は年を取らないことが前提となっている
 - 外科医数は65歳以下としている
 - 毎年40人ずつ増員すると医師年数を考慮すると1500人に収束する

※6: 0.92万人(2040年に日本消化器外科学会に所属する60歳以下の医師数の見込み) - 1.44万人(2040年に必要な日本消化器外科学会に所属する60歳以下の医師数) = -0.52万人

※7: 0.20万人(2040年の放射線治療専門医の見込み) - 0.17万人(2040年に必要な放射線治療専門医の見込み) = + 0.03万人

5

45

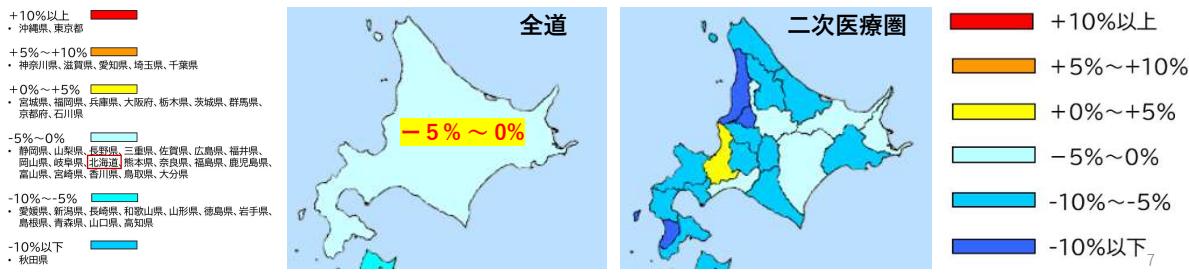
北海道地区の全体動向

6

がん罹患者数（北海道地区）

抜粋) 厚生労働省 2040年度を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に関する参考資料 2025年8月

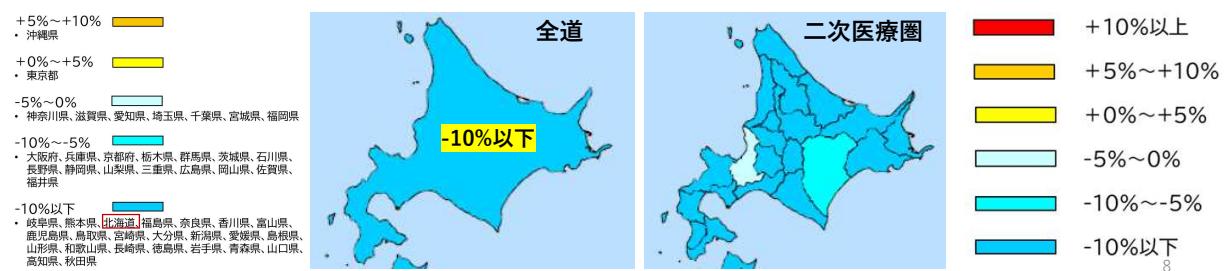
- ・がん罹患者数（人口減少と高齢化の影響）
 - ・2040年に105.5万人と、2025年の102.5万人と3%増加。以降緩徐に減少。
- ・がん罹患者数の変化率（都道府県単位）
 - ・2040年に向けて、がん罹患者数は我が国全体では3%程度増加すると推計
 - ・都道府県単位で見ると、がん罹患者数は都市部を中心に16都道府県で増加する一方で、31道県では減少が見込まれるなど地域性がある。
- ・がん罹患者数の変化率（二次医療圏単位）
 - ・2040年に向けて、二次医療圏単位では、**大都市部の88%でがん罹患者数は増加する一方で、地方都市部の59%、過疎地域の98%で減少することが見込まれる。**
 - ・**札幌圏以外では、がん患者は減少の傾向。**



手術療法の需要推計（北海道地区）

抜粋) 厚生労働省 2040年度を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に関する参考資料 2025年8月

- ・がん患者における手術療法の需要推計
 - ・手術療法を受療する患者数は減少することが見込まれる。
- ・がん患者における手術療法の需要推計（都道府県単位）
 - ・2040年に向けて、がん罹患者数は我が国全体では3%程度増加すると推計
 - ・都道府県単位で見ると、がん罹患者数は都市部を中心に16都道府県で増加する一方で、31道県では減少が見込まれるなど地域性がある。
- ・がん患者における手術療法の需要推計（二次医療圏単位）
 - ・手術療法の需要は、2040年に向けて、二次医療圏単位では、**大都市部の54%、地方都市部の92%、過疎地域の98%で需要が減少することが見込まれる。**
 - ・**札幌を含め全地域で減少（-5%~>10%）の見込み。**



放射線療法の需要推計（北海道地区）

抜粋) 厚生労働省 2040年度を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に関する参考資料 2025年8月

- がん患者における放射線療法の需要推計
 - 放射線療法を受療する患者数は増加することが見込まれる。
- がん患者における放射線療法の需要推計（都道府県単位）
 - 放射線療法の需要は、2040年に向けて、都道府県単位では、全ての都道府県で増加することが見込まれる。
- がん患者における放射線療法の需要推計（二次医療圏単位）
 - 放射線療法の需要は、2040年に向けて、二次医療圏単位では、**過疎地域の22%を除き、全ての二次医療圏で需要が増加**することが見込まれる。
 - 15医療圏で増加（10-30%）・札幌は30-40%増加の見込み。6医療圏（RT施設なし）で僅かに減少。**

+30%以上
・沖縄県、東京都、滋賀県、神奈川県

+20%～+30%
・愛知県、埼玉県、千葉県、福岡県、宮城県、兵庫県、大阪府、京都府、栃木県、群馬県、石川県、茨城県、長野県、静岡県

+10%～+20%
・佐賀県、山梨県、三重県、広島県、岡山県、福井県、岐阜県、北海道、熊本県、奈良県、福岡県、宮崎県、鹿児島県、宮崎県、鳥取県、香川県、大分県、愛媛県、新潟県、長崎県、山形県、和歌山县、島根県、徳島県、岩手県、山口県、青森県、高知県

+0%～+10%
・秋田県



9

薬物療法の需要推計（北海道地区）

抜粋) 厚生労働省 2040年度を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に関する参考資料 2025年8月

- がん患者における薬物療法の需要推計
 - 薬物療法を受療する患者数は増加することが見込まれる。
- がん患者における薬物療法の需要推計（都道府県単位）
 - 薬物療法の需要は、2040年に向けて、都道府県単位では、46都道府県で増加することが見込まれる。
- がん患者における薬物療法の需要推計（二次医療圏単位）
 - 薬物療法の需要は、2040年に向けて、二次医療圏単位では、**全ての大都市部、地方都市部の88%で需要が増加**する一方で、**過疎地域の70%で需要が減少**することが見込まれる。
 - 札幌・旭川・苫小牧・帯広・根室（0-10%増加）以外はやや減少（0-10%減少）の予想。**

+20%以上
・東京都、沖縄県、神奈川県、愛知県、滋賀県

+10%～+20%
・埼玉県、千葉県、宮城県、大阪府、福岡県、兵庫県、京都府、群馬県、長野県、石川県、静岡県、栃木県、茨城県、三重県、山梨県

0%～+10%
・広島県、岡山県、福井県、岐阜県、佐賀県、**北海道**、奈良県、熊本県、富山県、福島県、香川県、鳥取県、鹿児島県、宮崎県、大分県、新潟県、愛媛県、和歌山县、島根県、山形県、岩手県、長崎県、徳島県、青森県、山口県、高知県

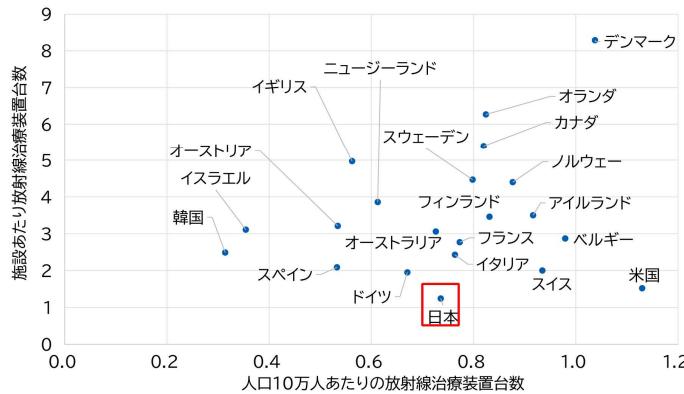
-10%～0%
・秋田県



10

諸外国と比較した放射線治療装置の配置状況

- 我が国では、諸外国と比較して人口10万人あたりの放射線治療装置台数は平均的であるものの、放射線治療施設あたりの放射線治療装置台数は少なくなっており、多くの医療機関に分散して放射線治療装置が配置されている。



出典: the Directory of Radiotherapy Centers (DIRAC) database及びWHO global cancer observatory Cancer today 2022年報告を参照し厚生労働省健康・生活衛生局がん・疾患対策課において作成

38

- 治療成績維持の観点からも、放射線治療の適切な集約化が必要
- 特に高精度放射線照射や腔内・組織内照射・粒子線治療

11

患者の集約化による医師の経験蓄積とそれに伴う治療成績の向上や有害事象発生率の減少について

症例数の多い施設(HVRF)と少ない施設(LVRF)で根治的放射線治療を受けた患者のアウトカムを比較した研究を系統的レビューとメタアナリシスで分析

対象疾患：頭頸部がん(HNC)の7研究、子宮頸がん4研究、前立腺がん4研究、膀胱がん3研究、肺がん2研究、肛門がん2研究、食道がん、脳腫瘍、肝臓がん、脾臓がんが各1研究

結果：メタアナリシスにより、HVRFはLVRFと比較して死亡リスクが低いことが示された(HR, 0.90; 95% CI, 0.87-0.94)。頭頸部がんと前立腺がんにおいて、ボリュームとアウトカムの関連性が最も強く示された。

結論：ほとんどのがん種において、放射線治療ボリュームと患者アウトカムの間に関連性が認められた。ボリュームとアウトカムの関連性が強いがん種については、放射線治療の集約化を検討する必要があるが、公平なアクセスへの影響も考慮する必要がある。

考察：high-volume施設の高精度治療における臓器輪郭設定や小線源治療など複雑な手技における高い専門性が良好なアウトカムにつながっている

第17回がん診療提供体制のあり方に関する検討会 令和7年3月21日	日本放射線腫瘍学会発表資料 資料4
--------------------------------------	----------------------

- 治療成績維持の観点からも、放射線治療の適切な集約化が必要
- 特に高精度放射線照射や腔内・組織内照射・粒子線治療

43

12

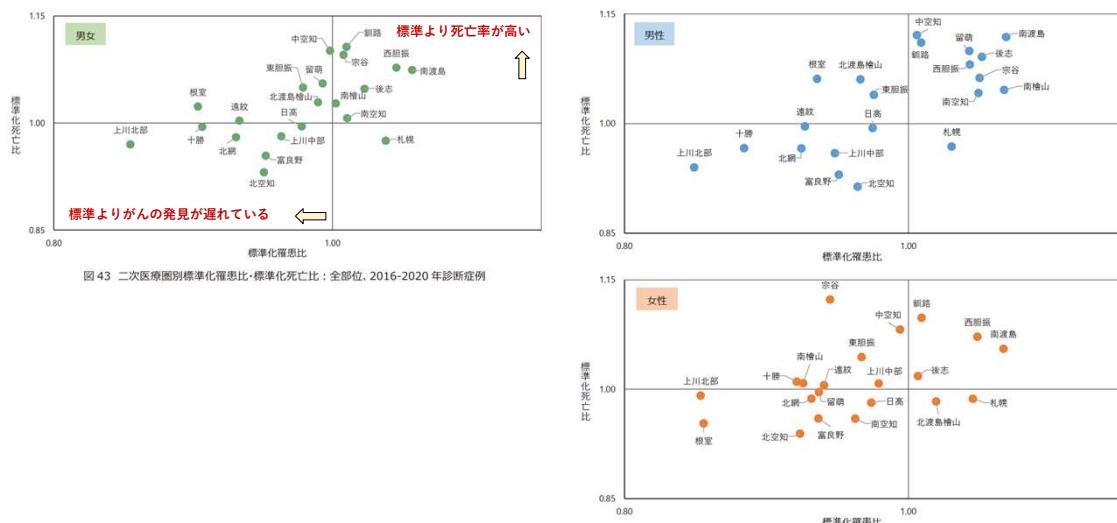
北海道地方におけるがん治療の提供体制（患者の受療動向）



- 放射線治療は、装置がある医療圏に移動する必要がある。
- 緩和を含め適応症例でも放射線治療を受けることができない患者が多数いる。
- 集約化の観点からも、拠点病院では増加を見越して準備する必要。

13

北海道地方におけるがんの診断率・死亡率（二次医療圏別標準化罹患比・標準化死亡比）



- 放射線治療設備がない二次医療圏ではがんによる死亡率が高い傾向にある。
- 標準的ながん診療が受けることができない患者がいる可能性。

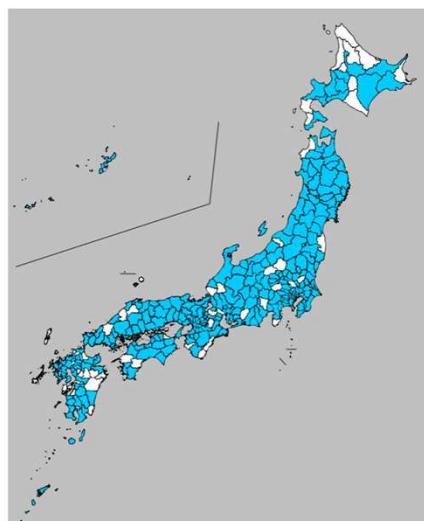
14

北海道の放射線治療集約化・均てん化 (青山素案 第2回北海道がん対策協議会 2026年1月15日)																					
		人口		年間新規がん患者数 8人/1000人		初回治療でRT 35%		生涯でRT 55%		年間RT件数 45%		必要Linac数 250人/1台		年間RT件数 45%		室外照射数		Linac数 (250人)		現実	
		2025年	2040年	2025年	2040年	2025年	2040年	2025年	2040年	2025年	2040年	2025年	2040年	2025年	2040年	2025年	2040年	2025年	2040年		
南渡島	函館	331212	252822	2650	2023	927	708	1457	1112	1192	910	4.8	3.6	1365	1024	989.0	5.5	4.1	3 南渡島	函館市立 (1)・五稜郭 (1)	
南極山	江差	18314	11477	147	92	51	32	81	50	66	41	0.3	0.2							南渡島	
北渡島・雄山	八雲	29650	20065	237	161	83	56	130	88	107	72	0.4	0.3							南渡島	
札幌	札幌	2377341	2218734	19019	17750	6657	6212	10460	9762	8558	7987	34.2	31.9	8558	7987	7463.0	34.2	31.9	28 札幌	がんせ (3)・北大 (4)・札幌厚生 (1)・恵佑会 (2)・斗南 (1)・札医 (3)・手稲渓 (2)・KKR (1)・市立札幌 (2)	
後志	小樽	178117	126583	1425	1013	499	354	784	557	641	456	2.6	1.8	641	456	223.0	2.6	1.8	1 小樽	小樽市立 (1)	
南空知	岩見沢	137171	96651	1097	773	384	271	604	425	494	348	2.0	1.4	494	348	158.0	2.0	1.4	1 南空知	岩見沢市立 (1)	
中空知	砂川	89175	62271	713	498	250	174	392	274	321	224	1.3	0.9	321	224	132.0	1.3	0.9	1 中空知	砂川市立 (1)	
北空知	深川	26651	18318	213	147	75	51	117	81	96	66	0.4	0.3							上川中部	
西胆振	室蘭	164447	125020	1316	1000	460	350	724	550	592	450	2.4	1.8	592	450	404.0	2.4	1.8	3 西胆振	室蘭日鋼 (1)	
東胆振	苫小牧	198637	169906	1589	1359	556	476	874	748	715	612	2.9	2.4	918	752	359.0	3.7	3.0	2 東胆振	苫小牧王子 (1)・苫小牧市立 (1)	
日高	新冠	56314	39100	451	313	158	109	248	172	203	141	0.8	0.6							東胆振	
上川中部	旭川	365532	306101	2924	2449	1023	857	1608	1347	1316	1102	5.3	4.4	1880	1502	1171.0	7.5	6.0	5 上川中部	旭医 (2)・旭厚生 (1)・市立旭川 (1)	
上川北部	名寄	55731	40414	446	323	156	113	245	178	201	145	0.8	0.6							上川中部	
富良野	富良野	36550	27436	292	219	102	77	161	121	132	99	0.5	0.4							上川中部	
留萌	留萌	37857	24856	303	199	106	70	167	109	136	89	0.5	0.4							上川中部	
宗谷	稚内	54985	38020	440	304	154	106	242	167	198	137	0.8	0.5	198	137		0.8	0.5		札幌に移転している症例が大半、新規開設が必要か?	
北網	北見	198393	157087	1587	1257	556	440	873	691	714	566	2.9	2.3	927	718	528.0	3.7	2.9	1 北網	北見赤十字 (1)	
遠軽	遠軽・紋別	59055	42381	472	329	165	119	260	186	213	153	0.9	0.6							北網	
十勝	帯広	325611	288298	2605	2306	912	807	1433	1269	1172	1038	4.7	4.2	1172	1038	625.0	4.7	4.2	2 十勝	帯広厚生 (1)	
釧路	釧路	208707	162733	1670	1302	584	456	918	716	751	586	3.0	2.3	993	774	591.0	4.0	3.1	2 釧路	市立釧路 (1)・釧路労災 (1)	
根室	根室・中標津	67104	52154	537	417	188	146	295	229	242	188	1.0	0.8							釧路	
		5016554	4280427	40132	34243	14046	11985	22073	18834	18060	15410	72.2	61.6			12643	72.2	61.6	49		
																31.5%					

これは、厚労省の増加予想は考慮しない場合算定

15

空白のがん医療圏について																		
第16回がん診療提供体制のあり方に関する検討会																		資料1
令和6年12月23日																		
がん医療圏																		
<ul style="list-style-type: none"> 都道府県は都道府県拠点病院を1か所、医療法(昭和23年法律第205号)第30条の4に基づく医療計画で定めるがん医療圏毎にがん診療連携拠点病院を1か所、それぞれ整備するものとしている。 また、がん診療連携拠点病院の無いがん医療圏に地域がん診療病院を1か所整備できるものとしている。 40の都道府県ではがん医療圏は二次医療圏と一致し、7つの県(秋田、石川、三重、兵庫、和歌山、香川、宮崎(※1))では、二次医療圏と異なる独自のがん医療圏を設定している。 																		
空白のがん医療圏																		
<ul style="list-style-type: none"> 令和6年4月時点で、全国336のがん医療圏のうち、日本地図の白抜きで示した56のがん医療圏が、拠点病院等がひとつも配置されていない空白のがん医療圏となっている。 第10回第8次医療計画等に関する検討会において、「次期医療計画の改定にあたり、都道府県に対し、空白の医療圏の患者の受療動向等を勘案し、実情や人口減少等の将来のニーズに即したがんの医療圏の再検討を促してはどうか」としている(※2)。 																		
<p>※1 石川、和歌山、宮崎は二次医療圏を統合し、秋田、三重、兵庫、香川は二次医療圏を細分化してがん医療圏を設定している。</p> <p>※2 https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_26864.html</p>																		

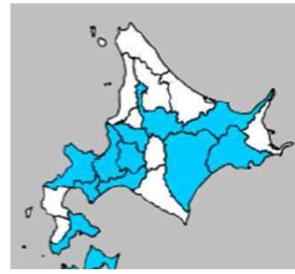


16

29

北海道地方における放射線治療提供体制

- 全国の二次医療圏数 336 (北海道 21)
- 空白の二次医療圏数 56 (北海道 12)



- 三次医療圏 原則は県に1圏 (北海道は例外的に6圏)

3次医療圏	中核都市	IMRT実施	施設要件
道南圏	函館市	△ → ○	2拠点 (厳密にはIMRT不可)
道央圏	札幌市	○	9拠点中6拠点でIMRT可能
道北圏	旭川市	△	3拠点中: 1拠点2名以上、2施設1名
オホーツク圏	北見市	△ → × → ○	1施設: 2 → 1 → 2 → 1 (2026年)
十勝圏	帯広市	△	1施設: 1名 + 研修医1名
釧路・根室圏	釧路市	× → ○	2施設: 1名ずつ

→○ 中医協 1/23 個別改定項目で1名の常勤医でIMRTが可能になる可能性

北海道 がん診療連携拠点病院 一覧 (2025年)

区分	病院名	所在地	RALS	固定医
都道府県拠点病院	北海道がんセンター	札幌市白石区	あり	北大関連 5 (専攻医1)
地域拠点病院	札幌医科大学附属病院	札幌市中央区	あり	
地域拠点病院	市立札幌病院	札幌市中央区		
地域拠点病院	札幌厚生病院	札幌市中央区	あり	北大関連 1 (+出張)
地域拠点病院	恵佑会札幌病院	札幌市白石区		北大関連 2
地域拠点病院	KKR札幌医療センター	札幌市豊平区		
地域拠点病院	手稲済仁会病院	札幌市手稲区		
地域拠点病院	斗南病院	札幌市中央区		北大関連 1 (+出張)
地域拠点病院	北海道大学病院	札幌市北区	あり	北大関連 15 (専攻医4)
地域拠点病院	市立函館病院	函館市	あり	北大関連 1
地域拠点病院	函館五稜郭病院	函館市		
地域拠点病院	小樽市立病院	小樽市		北大関連 1
地域拠点病院	砂川市立病院	砂川市		北大関連 1 (+出張)
地域拠点病院	日鋼記念病院	室蘭市		北大関連 1*
地域拠点病院	旭川厚生病院	旭川市		北大関連 1* (+出張)
地域拠点病院	市立旭川病院	旭川市		北大関連 1
地域拠点病院	旭川医科大学病院	旭川市	あり	
地域拠点病院	北見赤十字病院	北見市		北大関連 2*
地域拠点病院	市立釧路総合病院	釧路市	あり (廃止)	北大関連 1 (+出張)
地域拠点病院	帯広厚生病院	帯広市		北大関連 2 (専攻医1)
地域拠点病院	王子総合病院	吉小牧市		北大関連 1* (+出張)
地域拠点病院	釧路労災病院	釧路市		北大関連 1 (+出張)
	NTT東日本札幌病院	札幌市		北大関連 1
	勤医協中央病院	札幌市		北大関連 1
	札幌孝仁会記念病院	札幌市		北大関連 2*
出張のみで対応	岩見沢市立病院	岩見沢市		週2
	苫小牧市立病院	苫小牧市		北大関連 週1
	製鉄記念室蘭病院	室蘭市		北大関連 週2
	北海道消化器科病院	札幌市		北大関連 週1

放射線治療専門医の常勤

1名の常勤では出来ないこと

- 強度変調放射線治療の施設認定*

出張医のみでは出来ないこと

- がん拠点病院になれない
- 緊急照射の対応
- 短期照射の加算が取れない

放射線治療がない施設で出来ないこと

- がんの標準治療

→ 国の方針: 放射線腫瘍医2名の常勤

・北海道の現状: 定年延長で持ちこたえてきた.

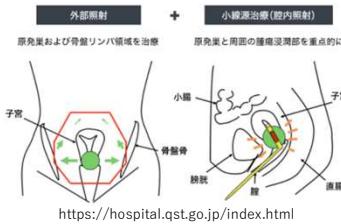
* 1月23日中央社会保険医療協議会総会の個別改定項目
がん医療圏にIMRTの施設基準に係る届出を行っている他の保険医療機関がない地区で、情報通信技術を用いたシステムを利用し、当該保険医療機関と連携した放射線治療を支援する施設の医師による支援を受けて実施する場合には、放射線治療を専ら担当する常勤の医師は1名の配置とすることができる。

子宮頸癌概要とRALSについて

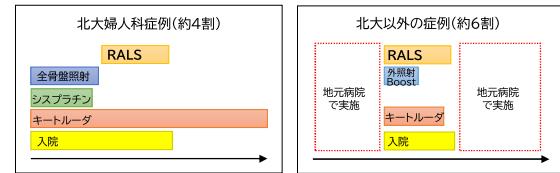
- 診断数(2021年):10,690例(部位別では**女性の第5位**)
- 死亡数(2023年):2,949例
- 治療方針は手術療法を主治療にする場合と、根治的放射線療法を主治療にする場合に大別される。
 - I・II期:手術療法(+術後(化学)放射線療法)もしくは根治的(化学)放射線療法
 - III・IVA期:根治的化学放射線療法
- 根治的放射線治療は、前半の外照射(全骨盤照射)と、後半の腔内照射(高線量率密封小線源治療、RALS:ラルス)で構成される(=根治治療においてRALSは必須)
- RALS:1人につき約4回実施。3-4日に1回のペースで約2週間の入院治療。1回につき1.5-3時間(器具挿入・CT・治療計画・照射・器具抜去)。
- 北大病院におけるRALSの割合
 - ✓ 北大婦人科症例:全骨盤、RALS、照射後の補助療法の一連の治療を実施 → 約4割
 - ✓ 北大以外の症例:全骨盤照射を地元病院で実施し、RALSの部分だけ北大病院に紹介、その後の補助療法は地元で → 約6割

	1位	2位	3位	4位	5位
総数	大腸	肺	胃	乳房	前立腺
男性	前立腺	大腸	肺	胃	肝臓
女性	乳房	大腸	肺	胃	子宮

<https://ganjoho.jp/>



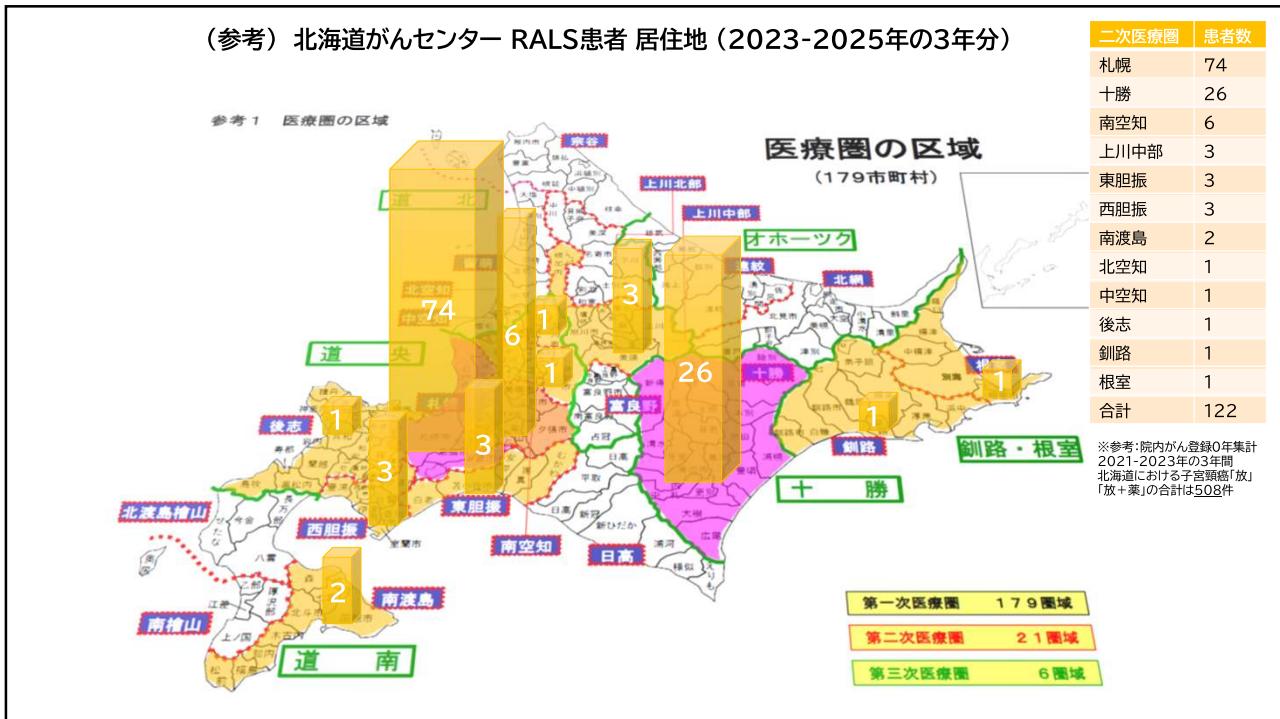
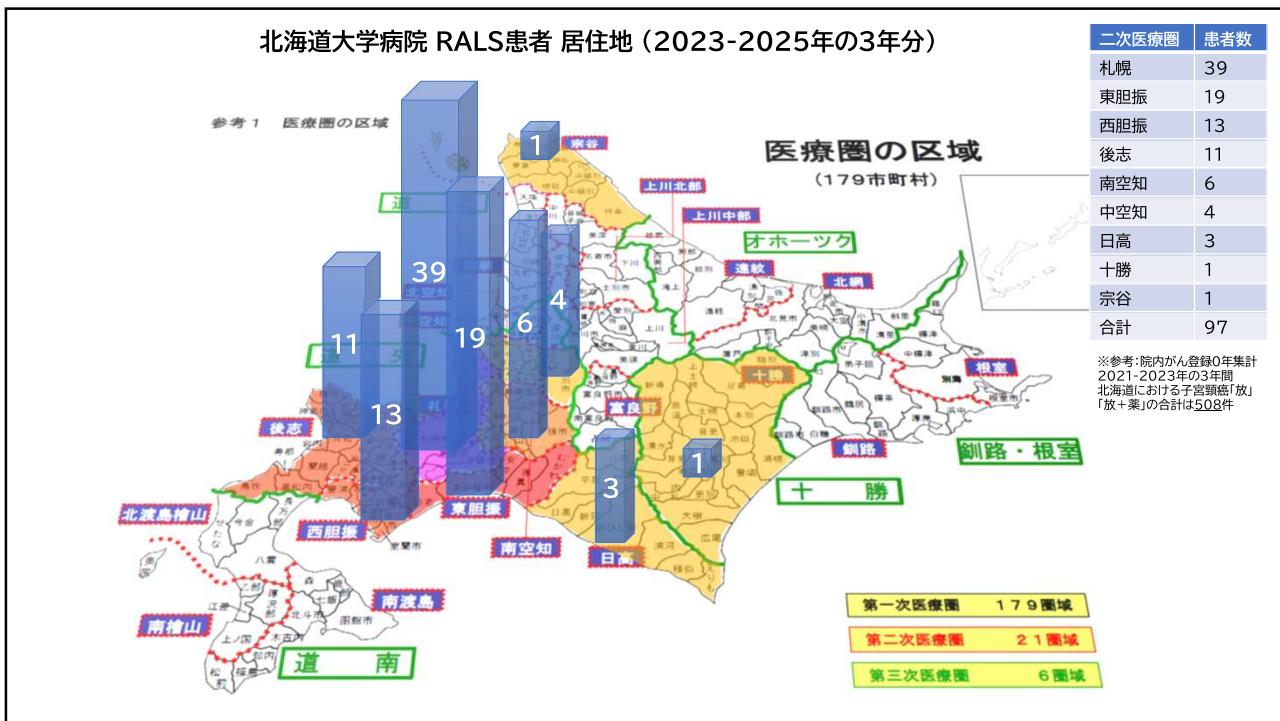
<https://hospital.qst.go.jp/index.html>



北海道のRALS施設(全7施設)

参考1 医療圏の区域





まとめ

- 全道で放射線治療のニーズは10-20%増加
 - 15医療圏で10-30%増加. 札幌医療圏30-40%増加.
 - **集約化不可である空白の医療圏（宗谷地区など）をどうするか？**
- 放射線腫瘍医の減少
 - この問題が意識して取り上げられることはなかった.
 - 3大学が協調して、全道をカバーするという意識醸成が必要.
- 高度な照射技術の集約化
 - **婦人科癌の腔内照射などの特殊治療も問題として取り上げる必要.**