



第17回がん診療提供体制のあり方に関する
検討会

資料3

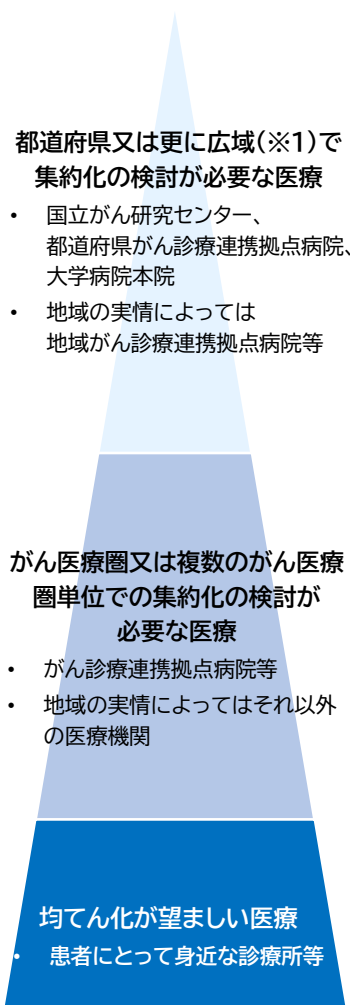
令和7年3月21日

がん診療提供体制のあり方に関する検討会

一般社団法人日本癌治療学会

2040年を見据えたがん医療の均てん化・集約化に取り組むべき医療のイメージ(案)

：手術療法(消化器・呼吸器・乳腺・婦人科・泌尿器)



基本的な考え方	対象となる医療行為例(手術療法) (※2)				
<p>集約化の考え方 (医療技術の観点)</p> <ul style="list-style-type: none"> がん医療に係る一連のプロセスである「診断、治療方針の決定」に高度な判断を要する場合や、「治療、支持療法・緩和ケア」において、新規性があり一般的・標準的とは言えない治療法や、高度な医療技術が必要であり、拠点化して症例数の集積が必要な医療。 診断や治療に高額な医療機器や専用設備等の導入及び維持が必要であるため、効率性の観点から症例数の集積及び医療資源の集約化が望ましい医療。 	【都道府県又は更に広域で集約化の検討が必要な医療】：●希少がんの手術療法				
<p>(医療需給の観点)</p> <ul style="list-style-type: none"> 症例数が少ない場合や専門医等の医療従事者が不足している診療領域等、効率性の観点から集約化が望ましい医療。 <p>※緊急性の高い医療で搬送時間が重視される医療等、患者の医療機関へのアクセスを確保する観点も留意する必要がある。</p>	【都道府県で集約化の検討が必要な医療】：●高度な手術療法				
<p>均てん化の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> がん予防や高齢化、がんとの共生等の観点から出来る限り多くの医療機関(診療所等)で対応が可能であることが望ましい医療。 	<p>消化器</p> <ul style="list-style-type: none"> 食道切除術 膵頭十二指腸切除術 膵全摘術 高難度な肝切除 食道がんに対する光線力学療法(PDT) 	<p>呼吸器</p> <ul style="list-style-type: none"> 他臓器合併切除を伴う肺癌切除 悪性胸膜中皮腫に対する胸膜切除・剥皮術 肺がん手術(気管・気管支・血管形成及び他臓器合併切除を伴う、肺尖部) 血行再建が必要な縦隔悪性腫瘍手術、 頸胸境界領域の悪性腫瘍 	<p>乳腺</p> <ul style="list-style-type: none"> 遺伝性乳癌に対する予防的乳房切除 乳房再建(自家組織再建、Volume replacement ステップ2) 乳がん切除(ロボット手術、内視鏡手術) 乳がんに対するnon-surgical ablation therapy 	<p>婦人科</p> <ul style="list-style-type: none"> 広汎子宮全摘 	<p>泌尿器</p> <ul style="list-style-type: none"> ロボット支援腹腔鏡下 膀胱全摘術 ロボット支援腹腔鏡下 腎部分切除術(高難度のもの) 骨盤内臓全摘術 後腹膜リンパ節郭清術 後腹膜悪性腫瘍手術
	【がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療】：●一般的な手術療法				
	<p>消化器</p> <ul style="list-style-type: none"> 胃全摘 直腸低位前方切除術 幽門側胃切除 結腸部分切除 食道・胃・大腸がんに対する内視鏡的粘膜切除・粘膜下層剥離術(EMR/ESD)等 	<p>呼吸器</p> <ul style="list-style-type: none"> 肺がん根治術 縦隔悪性腫瘍 胸壁腫瘍等 	<p>乳腺</p> <ul style="list-style-type: none"> 乳房切除等 	<p>婦人科</p> <ul style="list-style-type: none"> 卵巣がん 子宮頸・体がん手術等 	<p>泌尿器</p> <ul style="list-style-type: none"> ロボット支援腹腔鏡下根治的前立腺摘除術 ロボット支援腹腔鏡下腎部分切除術(通常難度のもの) ロボット支援腹腔鏡下 尿管全摘除術 腹腔鏡下 根治的腎摘除術 経尿道的 膀胱腫瘍切除術 尿路変向術・腎ろう造設術等
	<ul style="list-style-type: none"> がんのリハビリテーション 支持療法 緩和ケア がん検診 排尿管理(尿道カテーテル、尿路ストーマの管理) 				

(※1)国単位で確保することが望ましい医療として、小児がん・希少がんの中でも特に高度な専門性を有する診療等が考えられる。
(※2)今後内視鏡治療についても検討していく

集約化における基本的な考え方（手術療法の視点）

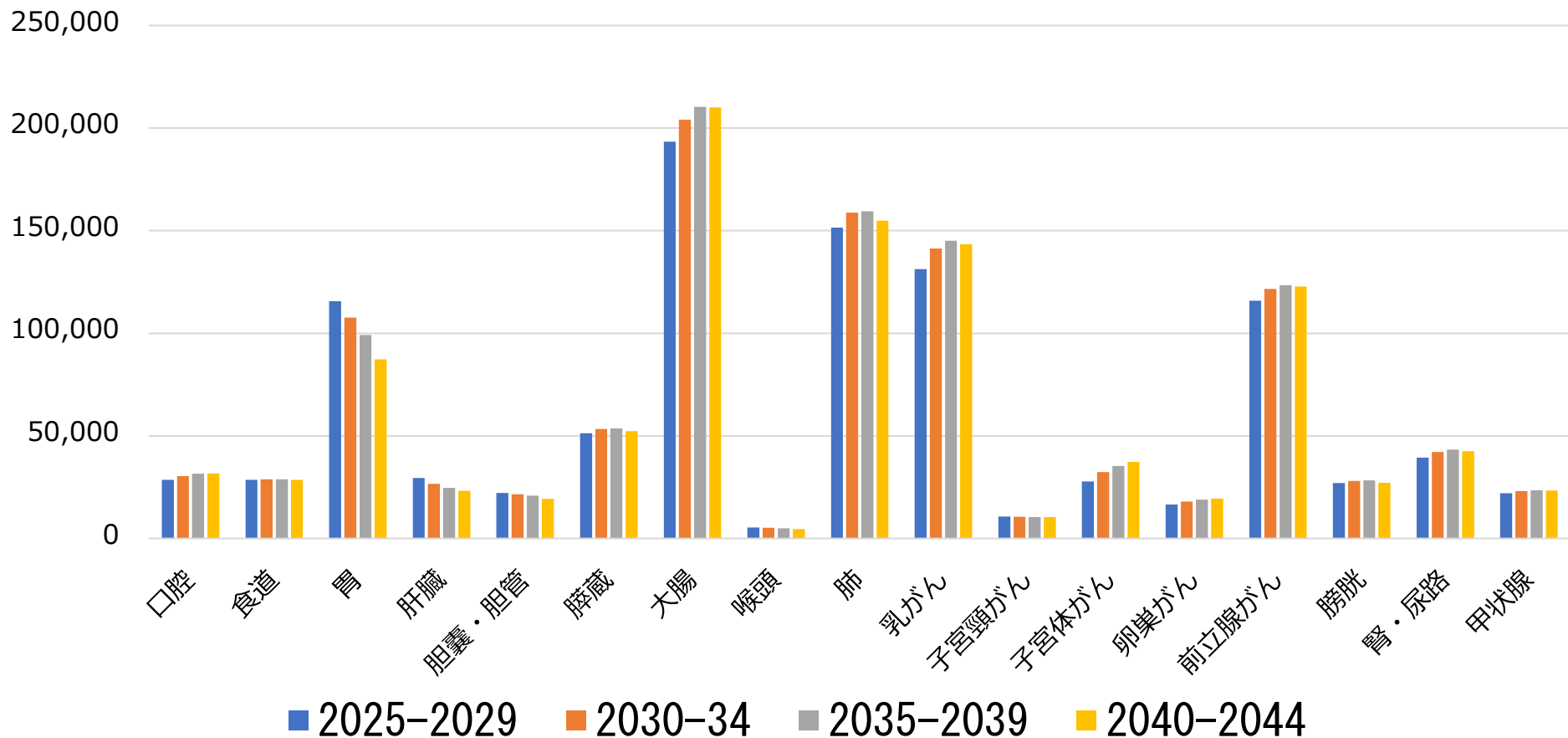
- ▶ 手術（術式）においては、技術的難度、希少性、施設の体制（ICU、メディカルスタッフ、診療科連携）などの点から、症例数と安全性の関連性が大きい手術と、その関連性の小さい手術がある。前者においては集約化が推奨され、後者に対しては可能な範囲で均てん化を進めることができる。この関連性については、NCDや院内がん登録、学会によるがん登録などから必要な情報を入手できることがある。また、学会の専門医修練認定施設には症例数の基準が示されていることがあるので参照できる。日本全体の動向を見ながら、都道府県や地域の実情をあわせてゆく必要がある。
- ▶ 人口多数と少数地域で同じ基準で均てん化、集約化を進めることは難しい。地方では限られた資源を有効に配分して均てん化、集約化を目指す努力が必要である。一方都市部への医師偏在が問題となっており、都市部ではより高いレベルでの集約化をすすめ人材の効率化をはかる必要がある。
- ▶ 手術の場合は、周術期管理や緊急対応の点から外科医特に若手医師のマンパワーに依存する部分が多い。今後、外科医不足が深刻になることが予想されており、人員配置や育成も考慮した一層の集約化が期待される。
- ▶ 多くの臓器の進行がんでは、手術、薬物療法、放射線療法を組み合わせた集学的治療が必要となることが多い。高度な知識と経験を要する領域なので一定の集約化が必要になると考える。
- ▶ 希少癌はその発生頻度より集約化が必要であるが、施設の規模よりも医師の専門性に依存することが多い。医師の専門性は一般的ながんの統計では不明なことは多いので、都道府県や拠点において積極的に情報共有することが必要である。
- ▶ 薬物療法は、薬物療法専門医が医療圏に充足しておらず、外科医が担当している現状がある。薬物療法は外来で施行されることが多く、地域でも一定のレベルを保つ必要がある。都道府県と二次医療圏、内科医と外科医の連携が必要になってくる。

集約化における具体的検討事例：消化器がん領域

- ▶ 手術としての難易度、mortalityに関する点：手術難度では、食道切除再建・胃全摘・低位前方切除・臍頭十二指腸切除、亜区域以上の肝切除は高難度手術として扱われてきた。食道・胃・大腸・肝胆膵の全てにおいてハイボリュームセンターの方が術後のmortalityに関する成績が良いというデータがある。
- ▶ 疾患頻度の問題：食道切除再建：6000件/年、臍頭十二指腸切除：12000件/年、亜区域以上の肝切除：6800件/年(NCD 2020)であり、これらは該当学会や外科医側の自律的な活動により、集約化はすでに進んできていると考えられる。ただ、成績の向上のために地域の医療体制を踏まえた更なる集約化を念頭においた施策はありうるのではないか。胃・大腸領域の集約化は幽門側胃切除29000件/年、胃全摘11000件/年（合計4万件）、結腸部分切除30,000件/年、低位前方切除20,000件（合計5万件）については、胃全摘・低位前方切除等の一部術式を念頭においた集約化を検討してもよいのではないか。ただし、胃がんにおいては従来型の胃がんの手術の減少と今後増加が予測される食道胃接合部癌に関しては注意を要する。食道胃接合部癌の手術は食道がんの切除再建の手術を一定程度行っている施設における施行が望ましい。このような背景に加えてアクセシビリティと成績のバランスは最も重要な視点であろう。地域における院内がん登録のデータ等と医療圏の関連や今後の人口動態の予測などきめ細かいデータ解析に基づいた検討を要する。
- ▶ 医療提供側の問題：2040年には現状からの予測では65歳以下の日本消化器外科学会会員は60%を切る。このままでは手術に関するがんの診療提供体制の基盤が揺らぐ。現在、働き方改革の普及、女性消化器外科医の支援や若手消化器外科医への技術支援体制の強化、初期研修医・医学生への広報等を学会挙げて行っているところではあるが、消化器外科手術の施行施設の集約化・重点化とそれに伴うインセンティブ付与などに関する国からの支援をお願いしたい。消化器外科手術の集約化・重点化は手術の短期成績の向上のみならず、若手外科医の短期育成や働き方改革の推進を可能とする。
- ▶ 都会では患者搬送に時間がかからないので集約する必要がなくとも、地方では搬送時間がかかれば緊急対応ができる施設は逆に一定程度の均てん化が求められる。例えば、最近増えている閉塞性や穿孔性の大腸がんなどでは、根治手術は低侵襲治療ができる施設に集約しても良いかと考えるが、人工肛門造設やステント挿入などは地方でもできなければ救命に繋がらないと考える。

本邦におけるがんの罹患数の将来予測

出典：集計表ダウンロード：[国立がん研究センター がん統計]



胃や肝臓がんは減少傾向であるが、極端に減少するがん種はなく、2040年まではがんの手術の必要性が極端に減じることはないであろう。

欧米諸国による消化器外科領域の集約化の現状とその効果




欧米諸国による消化器外科領域の集約化の対象疾患と最小必要症例数

	国名/疾患臓器	食道	膵臓	肝臓	直腸
1	オーストリア	10	10	10(20:2018)	10(15:2018)
2	ベルギー	—	—	—	—
3	チェコ共和国	—	—	—	—
4	デンマーク	80-100	>100	>200	>120
5	イギリス(UK)	60	80	150	—
6	フィンランド	—	—	—	—
7	フランス	30	30	30	30
8	ドイツ	10	10	—	—
9	ギリシャ	15	20	30	—
10	ハンガリー	10	20	30	20
11	アイルランド	—	—	—	—
12	イタリア	20	50-100	20	50
13	ノルウェイ	10	10	20	20
14	ポーランド	—	—	—	—
15	ポルトガル	20	20	20	20
16	ルーマニア	—	—	—	—
17	スペイン	6	11	11	15
18	スウェーデン	—	—	—	—
19	スイス	10	10	10	10
20	オランダ	20	20	20	20
21	カナダ	7	20	50	—
22	アメリカ	20	20	—	20

消化器外科の集約化に向けてのコンセンサス形成

- 消化器外科の集約化に向けてのコンセンサス形成を目的に欧米22か国を代表的する外科医が集まり、議論の。
- 15か国（68%）で集約化に向けての**ハイボリュームセンター(HVC)**を規定する症例数が決定されている。6か国で法制化。
- 食道、膵臓、肝臓、直腸などの難度の高い手術が選ばれている。
- 現時点ではHVCの最低症例数に関するコンセンサスはなく、各国の背景や症例数などを考慮して決定されている。
- 集約化の効果に関しては
 - 高難度手術の短期成績の向上に資する。術後合併症の発生率、死亡率の低減、在院日数の短縮。
 - 医療の質の向上、医療経済面からも効果あり。
 - 専攻医や専門医の労働時間の制限下ではその育成の上から、短期間に多くの症例を経験できる体制は極めて重要。

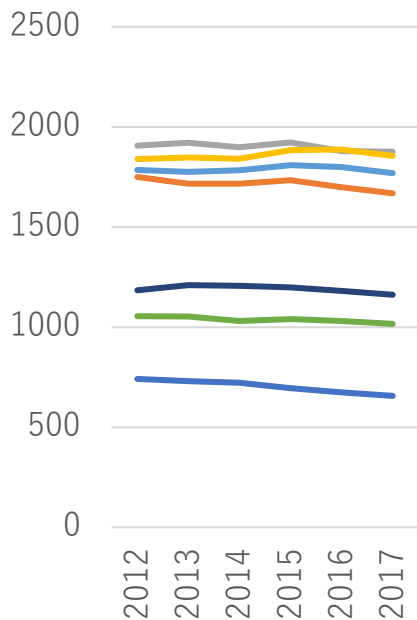
 : HVCにおける最小必要症例数が規定されている国。

Vonlanthen R, et al. Ann Surg 2018; 268: 712-24

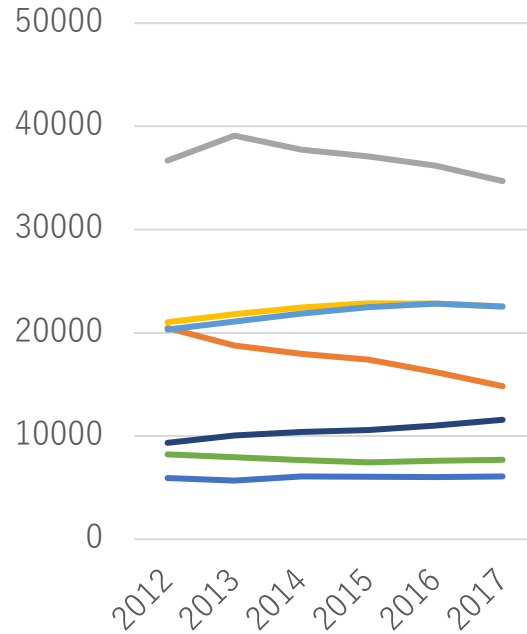
本邦における主要消化器外科術式の施設当たりの症例数の推移



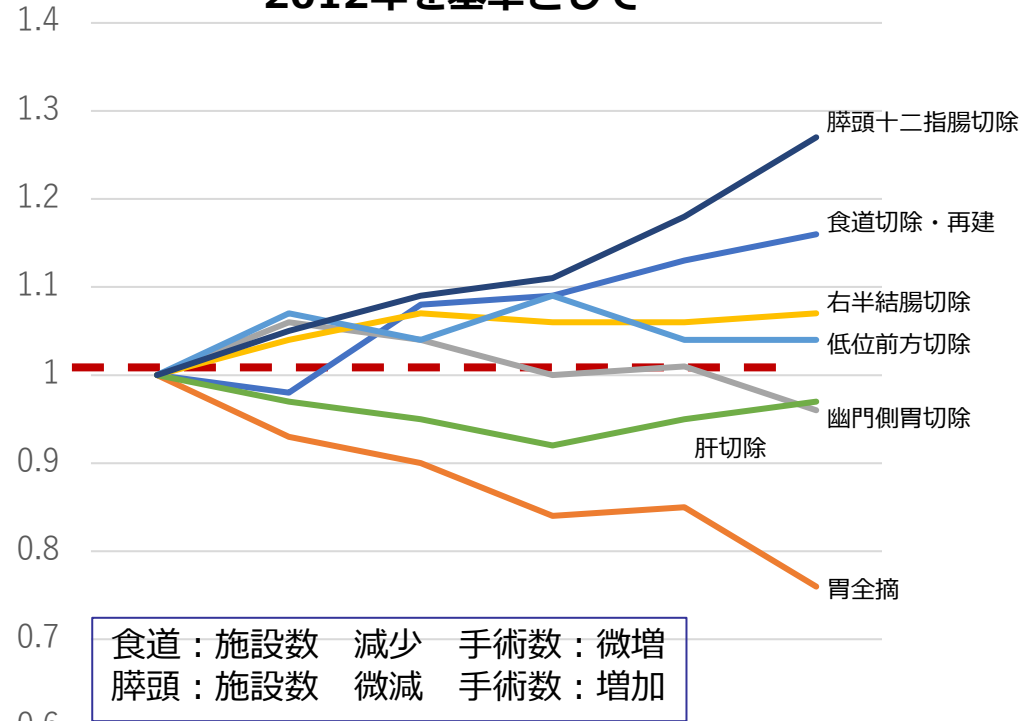
施行施設数



手術症例数 (本邦全体)



施設当たりの症例数の増減 2012年を基準として



食道：施設数 減少 手術数：微増
膵頭：施設数 微減 手術数：増加

食道、膵頭十二指腸切除は学会の専門医制度の浸透により一定の集約化が進んできている可能性あり。



本邦での消化器がん（消化管）における集約化の対象となりうる手術術式 ～手術術式別の年間施行数（2022年）術後の合併症、術後30日死亡率～

領域	臓器	難度	術式	症例数	術後合併症(%)	術後死亡率(%)
上部消化管	食道	高	食道切除・再建	6,193	23.0	2.8
	胃	高	胃全摘（噴門側胃切除含む）	10,010	12.5	2.2
		中	幽門側胃切除	28,771	7.5	1.1
下部消化管	結腸	中	結腸部分切除（S状結腸含む）	30,536	6.3	0.9
		中	回盲部切除（悪性）	15,488	4.9	0.9
	直腸	高	直腸切断術（悪性）	4,909	12.3	0.6
		高	低位前方切除術	20,403	10.4	0.6
		高	骨盤内臓器全摘術	454	32.4	1.8
		中	高位前方切除	11,841	5.6	0.6
	中	直腸・肛門悪性腫瘍切除術（経肛門的）	2,198	7.2	1.4	

Ito S, et al. Ann Gastroenterological Surg 2024.

高難度手術：術後合併症＞10%または術後死亡率＞2%  集約化の対象としてはどうか？

本邦での消化器がん（肝胆膵）における集約化の対象となりうる手術術式 ～手術術式別の年間施行数（2022年）術後の合併症、術後30日死亡率～

領域	臓器	難度		症例数	術後合併症 (%)	術後死亡 (%)
肝胆膵	肝	高	肝切除術（外側区域を除く亜区域以上）	9,147	12.9	1.6
		中	肝切除術（部分）	12,492	6.4	0.5
		中	肝切除（外側区域）	1,382	5.2	0.7
	胆	高	胆嚢悪性腫瘍手術 （単純胆嚢摘出術を除く）	1,039	11.8	0.5
		高	胆管悪性腫瘍手術	1,108	21.3	5.7
	膵	高	膵頭十二指腸切除	11,764	24.1	1.6
		高	膵体尾部切除術（悪性）	5,091	20.0	0.7
		高	膵全摘術	635	15.7	3.0

Ito S, et al. Ann Gastroenterological Surg 2024.

高難度手術：術後合併症 > 10% または 術後死亡率 > 2%  集約化の対象としてはどうか？

胃がんと直腸がんに対する胃全摘・低位前方切除術における術後短期成績とhospital volumeに関するエビデンス



胃全摘における施設別年間症例数(hospital volume)と短期成績

低位前方切除(LAR)施設別年間症例数(hospital volume)と術後在院死亡率

開腹低位前方切除(n=8,335)

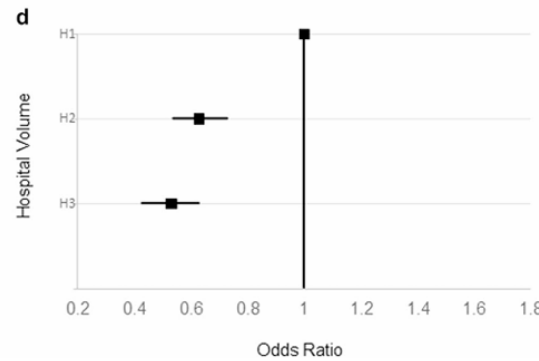
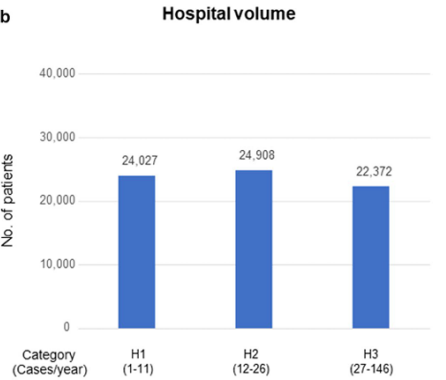
施設別LAR症例数(4年)	N(%)	オッズ比	95%信頼区間	P値
Low(1-31)	21(0.62)	Reference		
Middle(32-55)	12(0.52)	0.84	0.40-1.79	0.654
High(56-91)	6(0.35)	0.59	0.23-1.57	0.294
Very high (92-444)	5(0.51)	0.84	0.28-2.50	0.760

腹腔鏡下低位前方切除(n=29,486)

施設別LAR症例数(4年)	N(%)	オッズ比	95%信頼区間	P値
Low(1-31)	25(0.41)	Reference		
Middle(32-55)	16(0.22)	0.54	0.28-1.03	0.063
High(56-91)	13(0.17)	0.41	0.20-0.82	0.012
Very high (92-444)	10(0.12)	0.33	0.15-0.72	0.005

胃がんに対する胃全摘71,307例の解析。年間12例以上の胃全摘を行う施設では有意に11例未満の施設に比べ、術後死亡率が低かった。(2011-15:NCD研究)

直腸がんに対する低位前方切除術37,821例の解析。施設の症例数別の術後在院死亡率において開腹アプローチでは差はなかったが、腹腔鏡下手術では症例数の多い施設で術後死亡率が低かった。(2014-17:DPC研究)



Surgeon volume		Hospital volume	
Odds ratio	P value	Odds ratio	P value
Surgeon volume			
S1	1.29 (1.01-1.64)	0.043	-
S2	1.03 (0.80-1.32)	0.802	-
S3	Ref	-	-
S4	0.67 (0.30-1.52)	0.338	-
Hospital volume			
H1	-	-	Ref
H2	-	-	0.61 (0.53-0.71)
H3	-	-	0.51 (0.43-0.61)

Iwatsuki M, et al. Gastric Cancer (2021) 24:526-34

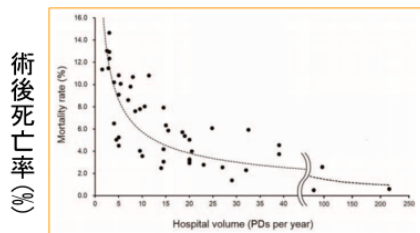
Oba T, et al. Dig Surg (2023) 40:39-47

集約化して提供した方が、質の高いがん医療を提供することが可能とした根拠



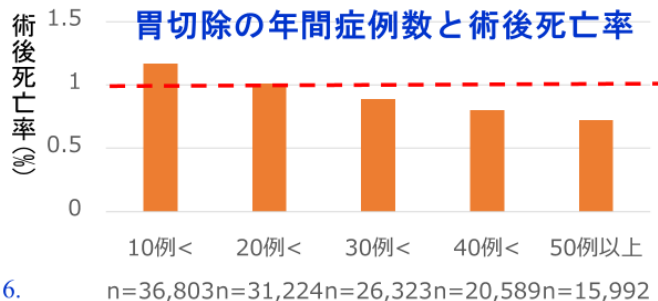
日本消化器外科学会 ※症例数と安全性の関連性が大きい手術と、その関連性の小さい手術

高度ながん手術における施設当たりの手術症例数と短期成績 -集約化によって見込まれる短期成績の向上-



年間の当該手術数

Hata T, et al. Ann Surg 2016.



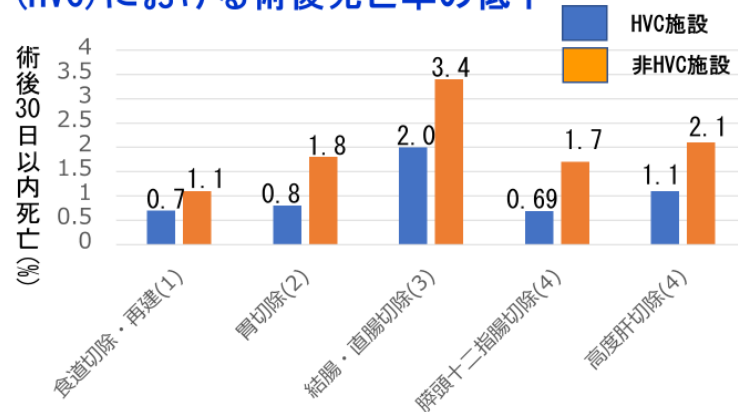
超緊急手術は不要である低難度の虫垂切除及び胆嚢摘出術の術後合併症発生率、再入院率、死亡率に年間症例数は関係なかった。
厚生労働科学特別研究事業
ナショナルビックデータを用いた新専門医制度地域外科医療に及ぼす影響の評価研究
(藤原俊義ら、2020)

年間手術数の多いハイボリュームセンター (HVC) における術後死亡率の低下

対象	重点化対象となりうるハイボリュームセンター (HVC) の基準成績の向上が見える症例数と地域分布からみた設定。
食道癌	食道癌に対する切除・再建年間20例以上
胃癌	胃癌に対する切除年間30例以上
結腸・直腸癌	大腸癌手術50例以上
肝胆膵癌	肝胆膵高難度手術30例以上

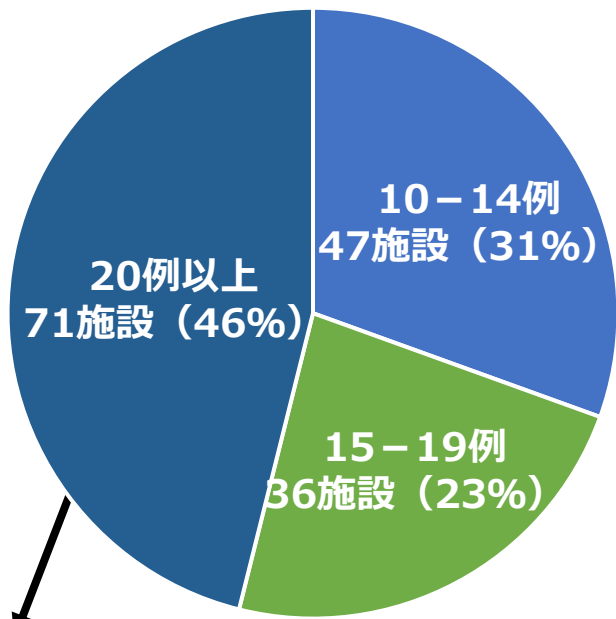
(1) Motoyama S, Esophagus 2020.
(2) Kakeji Y. NCD data.

(3) Kobayashi H, et al. Ann Gastroenterol Surg 2020.
(4) Mise Y, J Hepatobiliary Pancreat Sci 2023.



消化器領域の癌に対する手術は、ハイボリュームセンターで重点化して行う方がよりよい成績が得られる可能性。

年間手術症例10例以上 全国154施設



多くの施設が首都圏、名古屋、大阪周辺に集中。

浜松医科大学、日本食道外科学会理事長
竹内裕也先生のご提供、一部改変。

年間10例以上



地域分布から見たハイボリュームセンター（HVC）の症例数設定

10例以上をHVCと定義すると
各都道府県に最低1施設以上
HVCが配置される

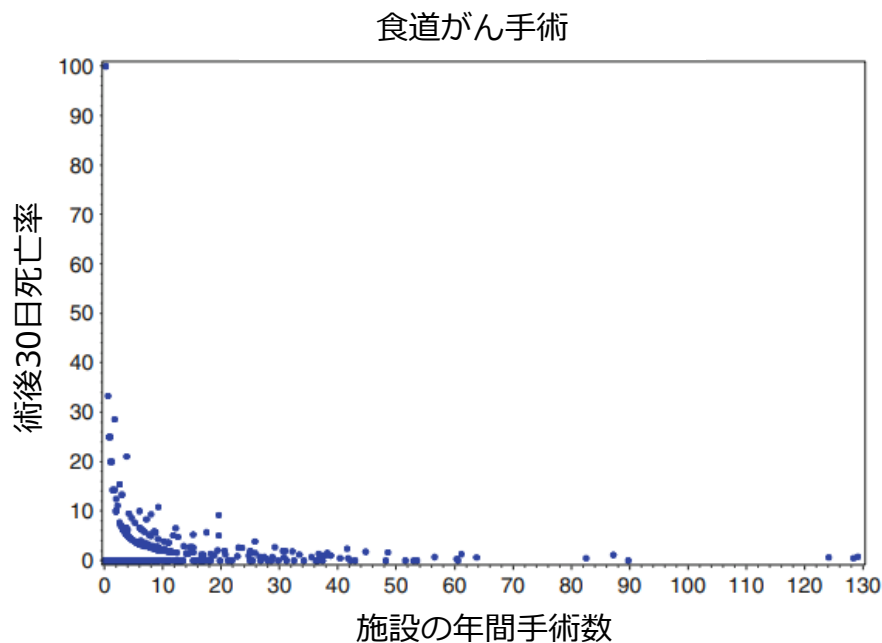
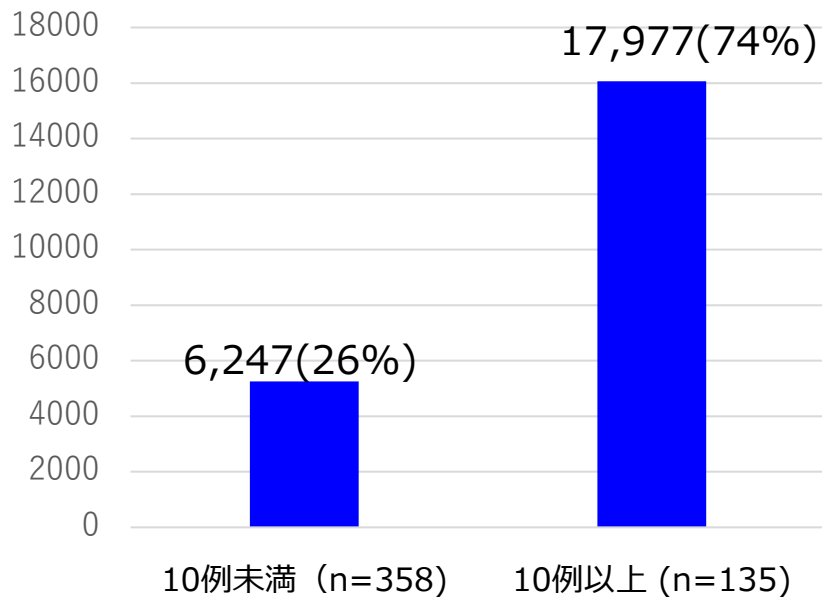
年間15例以上をHVCと定義すると色付けされた地域にはHVC施設がない



年間20例以上をHVCと定義すると色付けされた地域にはHVC施設がない



食道がん手術：わが国における施設の年間手術数と手術死亡率



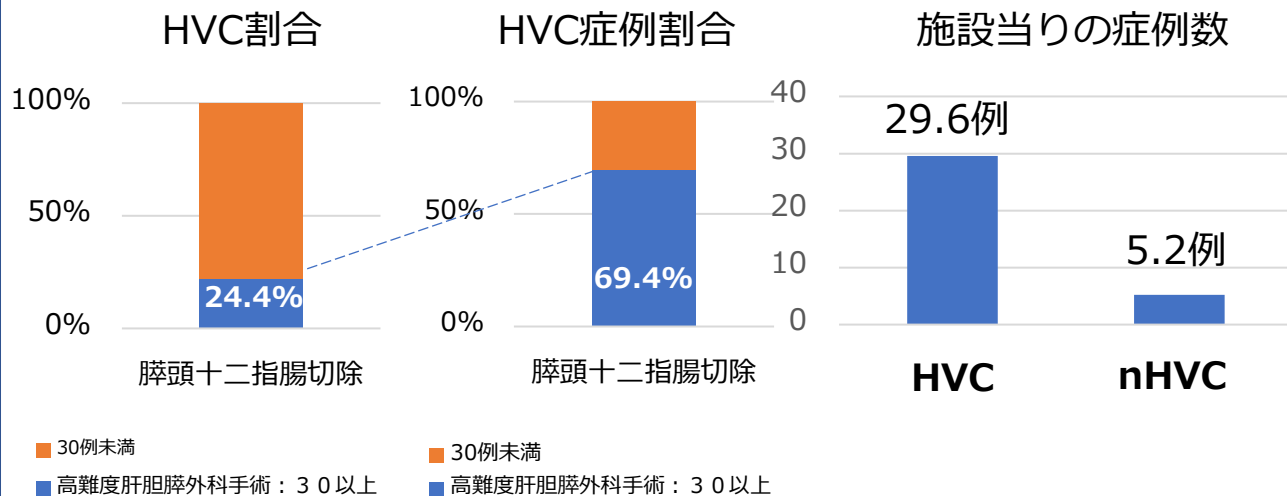
	Hospitals	Patients	Mortality (%)			Odds ratio	95% LCL	95% UCL	r
			Mean	S.D.	C.V.				
1: 1-4	263	3116	2.41	8.12	336.8	3.23*	2.02	5.15	-0.082
2: 5-9	95	3131	2.03	2.66	131.0	3.59*	2.28	5.65	p=0.067
3: 10-14	45	2648	1.30	1.66	127.2	2.31*	1.37	3.90	
4: 15-19	25	2071	1.56	2.38	152.5	2.82*	1.37	5.81	
5: 20-29	24	2914	1.01	1.12	111.9	1.65	0.91	3.00	
6: 30-39	19	3215	0.79	0.73	92.9	1.33	0.77	2.29	
7: 40-	22	7129	0.60	0.68	111.9	1.00	-	-	

年間10例以上の135施設は全体の27%。
74%の食道がん切除が行われ、成績は良好である。全ての都道府県をカバーする配置が可能。

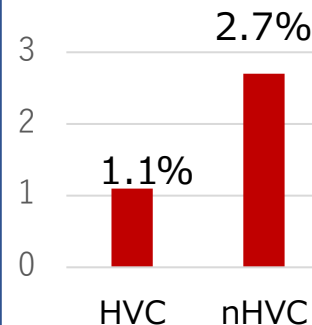
肝胆膵外科領域のHVC集約化の現状と短期手術成績



膵頭十二指腸切除

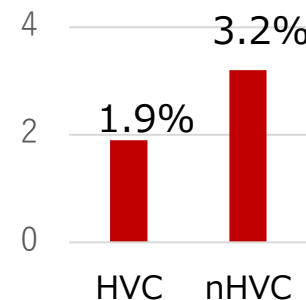


術後死亡率



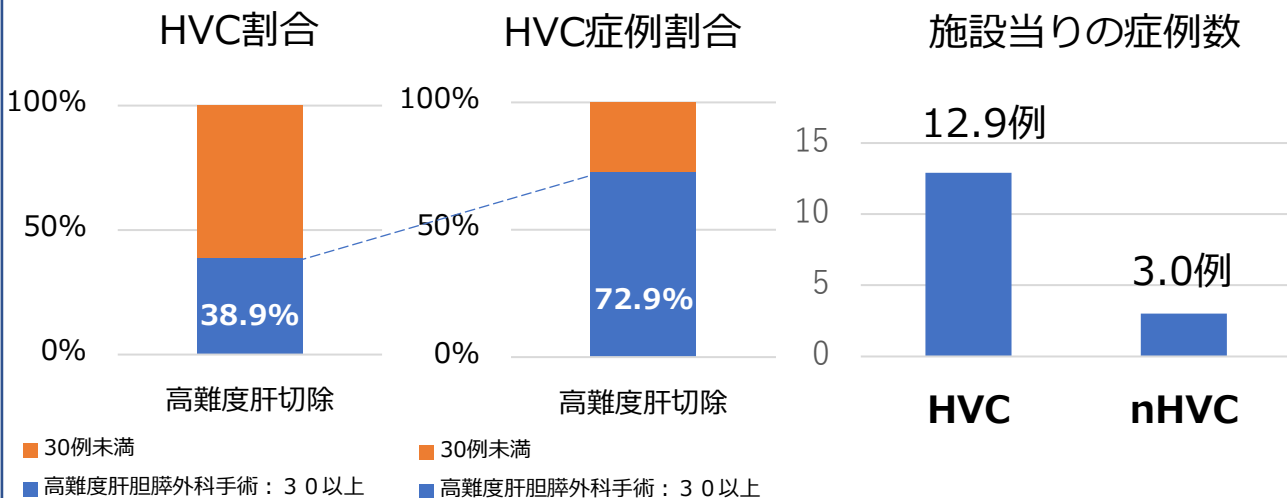
膵頭十二指腸切除

術後死亡率

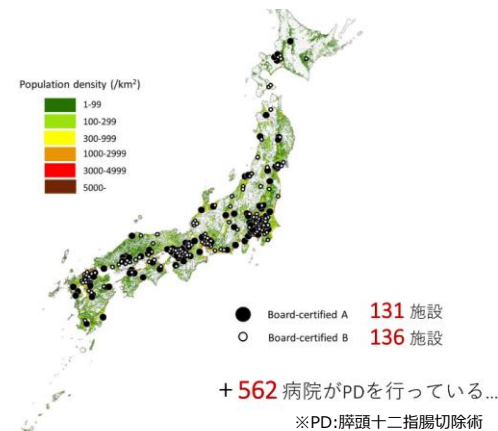


高度肝切除

高難度肝切除



施設分布



HVC:年間高難度肝胆膵外科手術30例以上

現状におけるハイボリュームセンター(HVC)のイメージ



術式	年間手術数 (人口100万人あたり)	ハイボリュームセンター(HVC)
食道がん		10例以上 (平均44例) #
食道切除・再建	50	
HVC数		1.1(90万人に1施設)
胃がん		30例以上(平均54例) ▲
胃全摘 (噴門側胃切除含む)	81	
幽門側胃切除	232	
HVC数		5.8 (17万人に1施設)
大腸がん		50例以上(平均108例) #
結腸手術	439	
直腸手術	651	
HVC数		10.1 (9.9万人に1施設)
肝胆膵がん		30例以上 (平均79例) ●
膵頭十二指腸切除	95	
高難度肝切除術	74	
HVC数		2.1 (48万人に1施設)

: 院内がん登録より算出。▲: NCD。●: Mise Y, et al. J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2023 30(7):851-62.

平均値に基づくデータであり、地域性を加味した上で、HVCの検討を行う必要がある。

ビックデータを用いた集約化・重点化のモデルと検証の必要性

胃がん手術30例以上の施設	381施設	院内がん登録 2022
大腸がん手術50例以上の施設	621施設	院内がん登録 2022
全国2次医療圏	335地域	

領域	臓器	術式	症例数	HVC数	施設当たりの症例数
上部消化管	胃	胃全摘（噴門側胃切除含む）	10,010	381	26
下部消化管	直腸	直腸切断術（悪性）	4,909	621	7.9
		低位前方切除術	20,403	621	32.8
		骨盤内臓器全摘術	454	621	0.5

ビックデータを駆使したシステム・デザインと検証を要する。

ビックデータ：National Clinical Database
院内がん登録
厚生労働省NDBオープンデータ
DPCデータ

術式による登録、専門医制度
がん種による登録、任意登録
2次医療圏の匿名医療保険等関連情報データベース
「厚生労働大臣が指定する病院の病棟における療養に要する費用の額の算定方法」第5項第三号の規定に基づき厚生労働省が収集し管理する情報

背景

- 第4期がん対策推進基本計画を踏まえ、都道府県が拠点病院等と連携して、地域の実情に応じ、均てん化を推進するとともに、2040年を見据えた持続可能ながん医療の提供に向け、拠点病院等の役割分担を踏まえた集約化を推進する必要がある。
- 現状分析も踏まえて持続可能な医療提供体制となるよう、均てん化に取り組む医療と集約化に取り組む医療について学会の意見を聞きながら、一定の考え方の整理を行う。

都道府県又は更に広域（※1） で集約化の検討が必要な医療

- 国立がん研究センター、都道府県がん診療連携拠点病院、大学病院本院
- 地域の実情によっては、地域がん診療連携拠点病院等

がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療

- がん診療連携拠点病院等
- 地域の実情によってはそれ以外の医療機関

均てん化が望ましい医療

- 患者にとって身近な診療所等

考え方	対象となる手術（呼吸器）
<p>集約化の考え方 （医療技術の観点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん医療に係る一連のプロセスである「診断、治療方針の決定」に高度な判断を要する場合や、「治療、支持療法・緩和ケア」において、新規性があり一般的・標準的とは言えない治療法や、高度な医療技術が必要であり、拠点化して症例数の集積が必要な医療。 ● 診断や治療に高額な医療機器や専用設備等の導入及び維持が必要であるため、効率性の観点から症例数の集積及び医療資源の集約化が望ましい医療。 <p>（医療需給の観点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 症例数が少ない場合や専門医等の医療従事者が不足している診療領域等、効率性の観点から集約化が望ましい医療。 <p>※緊急性の高い医療で搬送時間が重視される医療等、患者の医療機関へのアクセスを確保する観点も留意する必要がある。</p>	<p>【都道府県又は更に広域で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 希少がんへの手術療法 <p>【都道府県で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高度な手術療法 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 脾頭十二指腸切除術、高難度肝切除 ➢ 食道切除・再建術 ➢ 骨盤内臓全摘術 ➢ 悪性胸膜中皮腫に対する胸膜切除・剥皮術 ➢ 肺癌手術（気管・気管支・血管形成及び他臓器合併切除を伴う、肺尖部） ➢ 血行再建が必要な縦隔悪性腫瘍手術、 ➢ 頸胸境界領域の悪性腫瘍 ➢ ロボット支援腹腔鏡下膀胱全摘術 ➢ 骨盤内臓全摘術 ➢ ロボット支援腎部分切除術の難症例 ➢ 後腹膜リンパ節郭清術及び後腹膜悪性腫瘍手術 ➢ 遺伝性乳癌に対する予防的乳房切除 ➢ 乳房再建（自家組織再建、volume replacement ステップ2） ➢ 乳房切除（ロボット手術、内視鏡手術） ➢ 乳がんに対するnon-surgical ablation therapy ➢ 広汎子宮全摘術 等
<p>均てん化の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん予防や高齢化、がんとの共生等の観点から出来る限り多くの医療機関（診療所等）で対応が可能であることが望ましい医療。 	<p>【がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一般的な手術療法 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 肺癌根治術 ➢ 縦隔悪性腫瘍・胸壁腫瘍 ➢ 胃切除 ➢ 結腸切除術 ➢ 乳房切除 ➢ ロボット支援腹腔鏡下根治的前立腺摘除術 ➢ 卵巣がん、子宮頸・体がん手術 等

※このほか、国単位で確保することが望ましい医療として、小児がん・希少がんの中でも特に高度な専門性を有する診療等が考えられる。

1) 都道府県又は複数の都道府県単位で確保することが望ましい手術

悪性胸膜中皮腫に対する胸膜切除・剥皮術、気管・気管支・血管形成術及び他臓器合併切除を伴う肺癌に対する根治術、血行再建が必要な縦隔悪性腫瘍手術、肺尖部肺癌、頸胸境界領域の悪性腫瘍

* 人口100万人～200万人に一施設程度

* 基本的に、呼吸器外科専門研修指導医・同専門医、薬物療法専門医（または呼吸器専門医）、放射線診断・治療専門医が常勤しており、集学的治療カンファレンスを実施している施設（呼吸器外科専門研修基幹施設のうち、特に高度な手術が実施可能な施設）

2) がん医療圏又は複数のがん医療圏単位で確保することが望ましい手術

上記以外の胸部悪性腫瘍に対する手術（一般的な肺癌根治術・縦隔悪性腫瘍・胸壁腫瘍など）

* 人口30万人～100万人に1施設程度

* 基本的に、呼吸器外科専門研修指導医・同専門医、薬物療法専門医（または呼吸器専門医）、放射線診断・治療専門医が常勤しており、集学的治療カンファレンスを実施している施設（呼吸器外科専門研修基幹施設に概ね該当）

3) より多くの医療機関で提供できるように均てん化に取り組む手術

⇒ なし

がん医療提供体制の均てん化・集約化に取り組む医療のイメージ（乳がん手術）



背景

- 第4期がん対策推進基本計画を踏まえ、都道府県が拠点病院等と連携して、地域の実情に応じ、均てん化を推進するとともに、2040年を見据えた持続可能ながん医療の提供に向け、拠点病院等の役割分担を踏まえた集約化を推進する必要がある。
- 現状分析も踏まえて持続可能な医療提供体制となるよう、均てん化に取り組む医療と集約化に取り組む医療について学会の意見を聞きながら、一定の考え方の整理を行う。

都道府県又は更に広域（※1） で集約化の検討が必要な医療

- 国立がん研究センター、都道府県がん診療連携拠点病院、大学病院本院
- 地域の実情によっては、地域がん診療連携拠点病院等

がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療

- がん診療連携拠点病院等
- 地域の実情によってはそれ以外の医療機関

均てん化が望ましい医療

- 患者にとって身近な診療所等

考え方	対象となる手術（乳がん）
<p>集約化の考え方 （医療技術の観点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん医療に係る一連のプロセスである「診断、治療方針の決定」に高度な判断を要する場合や、「治療、支持療法・緩和ケア」において、新規性があり一般的・標準的とは言えない治療法や、高度な医療技術が必要であり、拠点化して症例数の集積が必要な医療。 ● 診断や治療に高額な医療機器や専用設備等の導入及び維持が必要であるため、効率性の観点から症例数の集積及び医療資源の集約化が望ましい医療。 <p>（医療需給の観点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 症例数が少ない場合や専門医等の医療従事者が不足している診療領域等、効率性の観点から集約化が望ましい医療。 <p>※緊急性の高い医療で搬送時間が重視される医療等、患者の医療機関へのアクセスを確保する観点も留意する必要がある。</p>	<p>【都道府県又は更に広域で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 希少がんへの手術療法 <p>【都道府県で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高度な手術療法 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 脾頭十二指腸切除術、高難度肝切除 ➢ 食道切除・再建術 ➢ 骨盤内臓全摘術 ➢ 悪性胸膜中皮腫に対する胸膜切除・剥皮術 ➢ 肺がん手術（気管・気管支・血管形成及び他臓器合併切除を伴う、肺尖部） ➢ 血行再建が必要な縦隔悪性腫瘍手術、 ➢ 頸胸境界領域の悪性腫瘍 ➢ ロボット支援腹腔鏡下膀胱全摘術 ➢ 骨盤内臓全摘術 ➢ ロボット支援腎部分切除術の難症例 ➢ 後腹膜リンパ節郭清術及び後腹膜悪性腫瘍手術 ➢ 遺伝性乳癌に対する予防的乳房切除 ➢ 乳房再建（自家組織再建、volume replacement ステップ2） ➢ 乳房切除（ロボット手術、内視鏡手術） ➢ 乳がんに対するnon-surgical ablation therapy ➢ 広汎子宮全摘術 等
<p>均てん化の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん予防や高齢化、がんとの共生等の観点から出来る限り多くの医療機関（診療所等）で対応が可能であることが望ましい医療。 	<p>【がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一般的な手術療法 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 肺がん根治術 ➢ 縦隔悪性腫瘍・胸壁腫瘍 ➢ 胃切除 ➢ 結腸切除術 ➢ 乳房切除 ➢ ロボット支援腹腔鏡下根治的前立腺摘除術 ➢ 卵巣がん、子宮頸・体がん手術 等

※このほか、国単位で確保することが望ましい医療として、小児がん・希少がんの中でも特に高度な専門性を有する診療等が考えられる。

乳がんの手術に関する集約化と均てん化



1) 都道府県又は複数の都道府県単位で確保することが望ましい医療

- ・ 遺伝性乳癌に対する予防的乳房切除術
- ・ ロボット手術・内視鏡手術・ラジオ波焼灼術
- ・ 自家組織再建術・Volume replacement ステップ2

2) がん医療圏又は複数のがん医療圏単位で確保することが望ましい医療

⇒ それ以外の標準的な手術一般

3) より多くの医療機関で提供できるように均てん化に取り組む医療

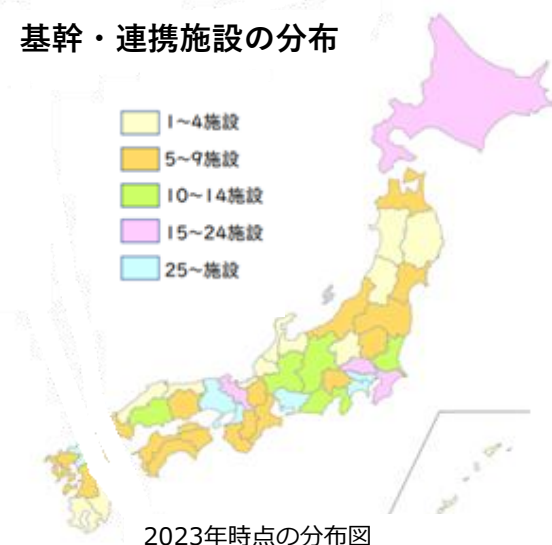
⇒ なし

薬物治療の進歩により治療の治療戦略が大きく変化して手術は縮小化に向かっており、一昨年はラジオ波焼灼術が保険承認された。生命予後の改善に直結する治療は薬物療法である。一方で整容性を重視した乳房再建を含むオンコプラスチックサージャリーおよび遺伝性乳癌に対する予防的乳房切除は広がっている。

学会では手術に関してラジオ波焼灼術は術者の認定を行っているが、現時点では術式による施設の集約化は行っていない。今後は自己組織再建や遺伝子検査に基づく予防的乳房切除、および内視鏡やロボット手術などの新規技術による手術は集約化が望ましいと考えている。

現在、毎年約100,000例近い乳癌症例が診断されて、約80%の症例は外科専門医制度が認定する日本乳癌学会の基幹・連携施設で治療が行われている。現時点では、基幹・連携施設にはそれぞれ125と764施設が認定されており、佐賀県を除く都道府県に基幹病院は存在する。今後、基幹施設を中心に手術を含む治療の集約化を考えていく予定である。

基幹・連携施設の分布



がん医療提供体制の均てん化・集約化に取り組む医療のイメージ（婦人科手術）



背景

- 第4期がん対策推進基本計画を踏まえ、都道府県が拠点病院等と連携して、地域の実情に応じ、均てん化を推進するとともに、2040年を見据えた持続可能ながん医療の提供に向け、拠点病院等の役割分担を踏まえた集約化を推進する必要がある。
- 現状分析も踏まえて持続可能な医療提供体制となるよう、均てん化に取り組む医療と集約化に取り組む医療について学会の意見を聞きながら、一定の考え方の整理を行う。

都道府県又は更に広域（※1） で集約化の検討が必要な医療

- 国立がん研究センター、都道府県がん診療連携拠点病院、大学病院本院
- 地域の実情によっては、地域がん診療連携拠点病院等

がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療

- がん診療連携拠点病院等
- 地域の実情によってはそれ以外の医療機関

均てん化が望ましい医療

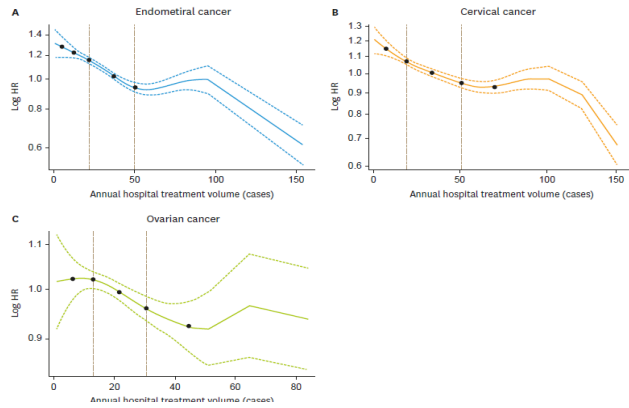
- 患者にとって身近な診療所等

考え方	対象となる手術（婦人科）
<p>集約化の考え方 （医療技術の観点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん医療に係る一連のプロセスである「診断、治療方針の決定」に高度な判断を要する場合や、「治療、支持療法・緩和ケア」において、新規性があり一般的・標準的とは言えない治療法や、高度な医療技術が必要であり、拠点化して症例数の集積が必要な医療。 ● 診断や治療に高額な医療機器や専用設備等の導入及び維持が必要であるため、効率性の観点から症例数の集積及び医療資源の集約化が望ましい医療。 <p>（医療需給の観点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 症例数が少ない場合や専門医等の医療従事者が不足している診療領域等、効率性の観点から集約化が望ましい医療。 <p>※緊急性の高い医療で搬送時間が重視される医療等、患者の医療機関へのアクセスを確保する観点も留意する必要がある。</p>	<p>【都道府県又は更に広域で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 希少がんへの手術療法 <p>【都道府県で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高度な手術療法 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 脾頭十二指腸切除術、高難度肝切除 ➢ 食道切除・再建術 ➢ 骨盤内臓全摘術 ➢ 悪性胸膜中皮腫に対する胸膜切除・剥皮術 ➢ 肺癌手術（気管・気管支・血管形成及び他臓器合併切除を伴う、肺尖部） ➢ 血行再建が必要な縦隔悪性腫瘍手術、 ➢ 頸胸境界領域の悪性腫瘍 ➢ ロボット支援腹腔鏡下膀胱全摘術 ➢ 骨盤内臓全摘術 ➢ ロボット支援腎部分切除術の難症例 ➢ 後腹膜リンパ節郭清術及び後腹膜悪性腫瘍手術 ➢ 遺伝性乳癌に対する予防的乳房切除 ➢ 乳房再建（自家組織再建、volume replacement ステップ2） ➢ 乳房切除（ロボット手術、内視鏡手術） ➢ 乳がんに対するnon-surgical ablation therapy ➢ 広汎子宮全摘術 等
<p>均てん化の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん予防や高齢化、がんとの共生等の観点から出来る限り多くの医療機関（診療所等）で対応が可能であることが望ましい医療。 	<p>【がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一般的な手術療法 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 肺癌根治術 ➢ 縦隔悪性腫瘍・胸壁腫瘍 ➢ 胃切除 ➢ 結腸切除術 ➢ 乳房切除 ➢ ロボット支援腹腔鏡下根治的前立腺摘除術 ➢ 卵巣がん、子宮頸・体がん手術 等

※このほか、国単位で確保することが望ましい医療として、小児がん・希少がんの中でも特に高度な専門性を有する診療等が考えられる。

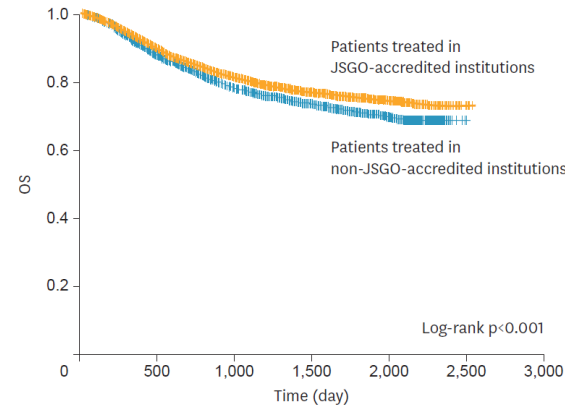
婦人科の手術に関する集約化と均てん化

代表的な婦人科がんの成績と施設規模



Machida H, et al. J Gynecol Oncol 2022; 33:e2

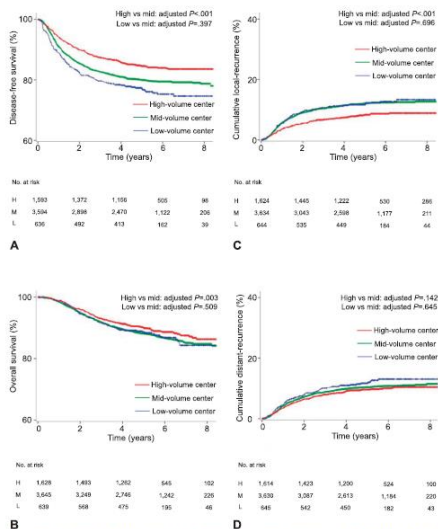
学会認定修練施設と非認定施設の成績比較



Mikami M, et al. J Gynecol Oncol 2018; 29:e22

婦人科がんの手術の集約化により、良好な成績をえることのできる可能性を示すエビデンスは存在する。
しかしながら、産婦人科医はがんの手術のみならず、出産や多数の子宮筋腫の手術など、がん診療に加えて、多岐にわたる診療に関わっているため、がんの手術の集約化にはがん診療以外の診療に与える影響をも検討する必要がある。

高難度手術の成績と施設規模



Matsuo K, et al. Obstet Gynecol. 2019;133:1086-98.

■ 子宮体癌・子宮頸癌・卵巣癌のいずれも、施設の規模が大きくなるほど治療成績は良くなる。
(日本産科婦人科学会の全国レジストリー研究)

■ 高難度手術である広汎子宮全摘術後の予後は、施設の規模が大きく影響し、規模の大きい施設程有意に良好。

■ 子宮頸癌の予後は、日本婦人科腫瘍学会の認定修練施設では、非認定施設に比べて有意に良好。

日本婦人科腫瘍学会の認定修練施設は全国 297 施設が認定されており、各都道府県に最低 1 つは配置されている。婦人科浸潤がん症例の手術症例数（過去3年間の平均症例数が年40 症例程度）の他、婦人科腫瘍指導医や放射線治療専門医、病理専門医の配置など集学的治療が行える体制が整っている施設が認定されている。

がん医療提供体制の均てん化・集約化に取り組む医療のイメージ（泌尿器手術）



背景

- 第4期がん対策推進基本計画を踏まえ、都道府県が拠点病院等と連携して、地域の実情に応じ、均てん化を推進するとともに、2040年を見据えた持続可能ながん医療の提供に向け、拠点病院等の役割分担を踏まえた集約化を推進する必要がある。
- 現状分析も踏まえて持続可能な医療提供体制となるよう、均てん化に取り組む医療と集約化に取り組む医療について学会の意見を聞きながら、一定の考え方の整理を行う。

都道府県又は更に広域（※1） で集約化の検討が必要な医療

- 国立がん研究センター、都道府県がん診療連携拠点病院、大学病院本院
- 地域の実情によっては、地域がん診療連携拠点病院等

がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療

- がん診療連携拠点病院等
- 地域の実情によってはそれ以外の医療機関

均てん化が望ましい医療

- 患者にとって身近な診療所等

考え方	対象となる手術（泌尿器）
<p>集約化の考え方 （医療技術の観点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん医療に係る一連のプロセスである「診断、治療方針の決定」に高度な判断を要する場合や、「治療、支持療法・緩和ケア」において、新規性があり一般的・標準的とは言えない治療法や、高度な医療技術が必要であり、拠点化して症例数の集積が必要な医療。 ● 診断や治療に高額な医療機器や専用設備等の導入及び維持が必要であるため、効率性の観点から症例数の集積及び医療資源の集約化が望ましい医療。 <p>（医療需給の観点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 症例数が少ない場合や専門医等の医療従事者が不足している診療領域等、効率性の観点から集約化が望ましい医療。 <p>※緊急性の高い医療で搬送時間が重視される医療等、患者の医療機関へのアクセスを確保する観点も留意する必要がある。</p>	<p>【都道府県又は更に広域で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 希少がんへの手術療法 <p>【都道府県で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高度な手術療法 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 脾頭十二指腸切除術、高難度肝切除 ➢ 食道切除・再建術 ➢ 骨盤内臓全摘術 ➢ 悪性胸膜中皮腫に対する胸膜切除・剥皮術 ➢ 肺癌手術（気管・気管支・血管形成及び他臓器合併切除を伴う、肺尖部） ➢ 血行再建が必要な縦隔悪性腫瘍手術、 ➢ 頸胸境界領域の悪性腫瘍 ➢ ロボット支援腹腔鏡下膀胱全摘術 ➢ 骨盤内臓全摘術 ➢ ロボット支援腎部分切除術の難症例 ➢ 後腹膜リンパ節郭清術及び後腹膜悪性腫瘍手術 ➢ 遺伝性乳癌に対する予防的乳房切除 ➢ 乳房再建（自家組織再建、volume replacement ステップ2） ➢ 乳房切除（ロボット手術、内視鏡手術） ➢ 乳がんに対するnon-surgical ablation therapy ➢ 広汎子宮全摘術 等 <p>【がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一般的な手術療法 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 肺癌根治術 ➢ 縦隔悪性腫瘍・胸壁腫瘍 ➢ 胃切除 ➢ 結腸切除術 ➢ 乳房切除 ➢ ロボット支援腹腔鏡下根治的前立腺摘除術 ➢ 卵巣がん、子宮頸・体がん手術 等
<p>均てん化の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん予防や高齢化、がんとの共生等の観点から出来る限り多くの医療機関（診療所等）で対応が可能であることが望ましい医療。 	

※このほか、国単位で確保することが望ましい医療として、小児がん・希少がんの中でも特に高度な専門性を有する診療等が考えられる。

集約化における具体的検討事例：泌尿器がん領域



一般社団法人
日本癌治療学会
Japan Society of Clinical Oncology



日本泌尿器科学会
The Japanese Urological Association

▶集約化の対象となりうる術式：高難度手術→一定の術後死亡が起こりうる。

- ロボット支援腹腔鏡下膀胱全摘術（2,000件）及び骨盤内臓全摘術（350件）
腸管利用尿路変向術や尿管皮膚ろう造設などの尿路再建を要するため高侵襲・長時間手術となる。腸管を切除再建するため、術後のイレウス・縫合不全・感染症などの重症化リスクを内包しており、特に高齢者においては数%の周術期死亡リスクが報告されている。
- ロボット支援腎部分切除術の難症例：腫瘍径が大きい症例や腫瘍が腎血管と隣接した症例、また腫瘍が埋没した症例などでは腫瘍の完全摘除と摘除後の出血コントロールに高度の技術を要する。
- 後腹膜リンパ節郭清術（600件）及び後腹膜悪性腫瘍手術（1,200件）
高侵襲手術。症例数が少ないため医療スタッフの習熟という点でも一定の施設での集約化が望ましい。

▶疾患頻度の問題：

中規模の市中病院でも日常診療として行われているロボット支援腹腔鏡下根治的前立腺摘除術は、全国で2,4000件/年（手術件数は厚労省NDBオープンデータ 令和4年度を参照）が実施されている一方で、ロボット支援腹腔鏡下膀胱全摘術、後腹膜リンパ節郭清術は、後腹膜悪性腫瘍手術、骨盤内臓全摘術の頻度は高くない。集約化により手術に関わるスタッフ（執刀医・助手・看護師・臨床工学士など）の習熟が期待でき、手術時間の短縮や合併症の低減、手術成績の向上などが期待できる。現状でも各施設の医師が自施設の設備や手術実施体制などを鑑みて近隣の大学病院などに手術目的で紹介するなどの自律的な集約化は行われている状況と思われるが、都道府県レベルでの情報共有システムが構築されることで、患者の円滑な紹介体制や集約施設のハイボリュームセンター化をより一層効率的に図ることができる。

▶尿路管理：

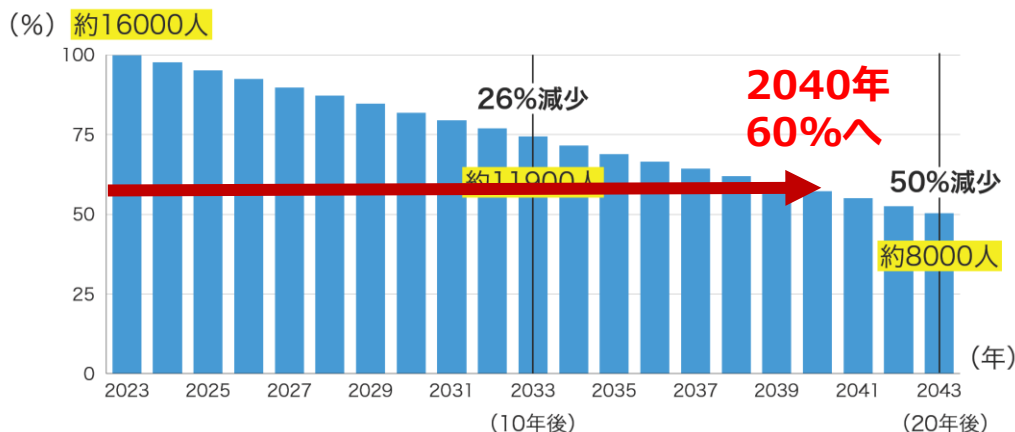
尿路ストーマ・腎ろう・膀胱ろう・尿道カテーテル留置などの特別な尿路管理においては、月に1回のカテーテル定期交換や、事故的にカテーテルが抜けてしまった際の緊急対応が必要な場合があり、これらは患者の生活の質に直結しているため、診療の均てん化が必要。

日本泌尿器科学会理事長 江藤正俊先生ご提供

医療提供する側の問題 手術を施行する消化器外科医数の減少

なぜ外科が若い医師に選択されないのか？
外科医を本来目指していたが、外科を選択しなかった109名の理由

日本消化器外科学会 65歳以下会員数 今後の予測



消化器外科学会の年齢別データおよび過去5年の入会・退会者数から試算

消化器外科医は、2040年には現在の約60%
程度に減少の見込み。労働環境の改善が急務。

労働環境に関すること

- | | |
|--------------------------|-------|
| 1. ワークライフバランスの確保が難しいから | 33.9% |
| 2. 医師が不足しており過酷なイメージがあるから | 21.1% |
| 3. 出産・育児・教育に協力的でないから | 19.3% |
| 4. ハラスメントが多そうだから | 12.8% |
| 5. 給与等処遇が悪いから | 9.2% |
| 6. 生命に直結するから | 4.8% |

将来設計に関すること

- | | |
|------------------------|-------|
| 1. 将来的に専門性を維持しづらいから | 24.8% |
| 2. 継続したキャリアプランが見えづらいから | 13.8% |
| 3. 専門医が取得しにくいから | 8.3% |
| 4. 専門領域の将来性に不安を感じたから | 8.3% |
| 5. 開業しにくいから | 6.4% |

その他

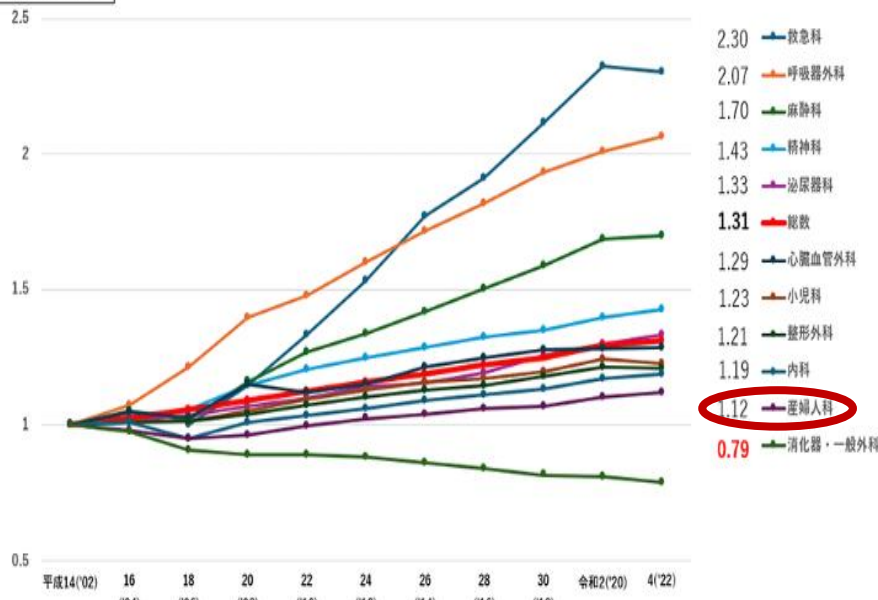
- | | |
|-----------------|-------|
| 1. 仕事の内容が想像と違った | 15.6% |
| 2. 適性・才能がないから | 11.9% |
| 3. 訴訟のリスクが大きいため | 5.5% |

産婦人科に学ぶ

分娩施設の集約化・重点化等による医師の増加と労働環境の改善

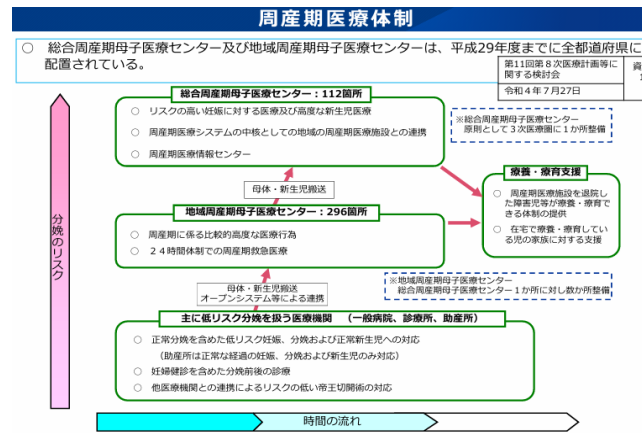
厚生労働省「主たる診療科別にみた医療施設に従事する医師数」より
本学会が作成した診療科別医師数推移グラフ

平成14年を1.0とした場合の
わが国の診療科別医師数

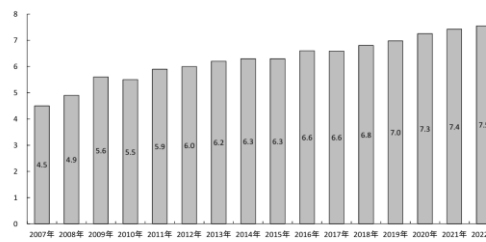


消化器・一般外科：「16.外科」、「20.気管食道外科」、「21.消化器外科(胃腸外科)」、「23.肛門外科」の合算
内科：「1.内科」、「2.呼吸器内科」、「3.循環器内科」、「4.消化器内科(胃腸科)」、「5.腎臓内科」、「6.脳神経内科」、「7.糖尿病内科」、「8.血液内科」の合算
産婦人科：「31.産婦人科」、「32.産科」、「33.婦人科」の合算
救急科は平成18年を1.0とした。

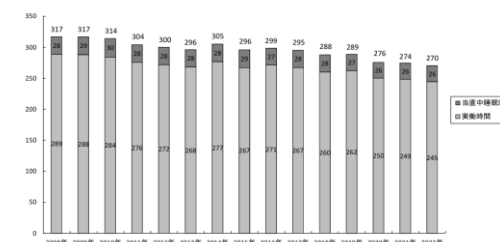
小児科・産科医師確保が困難な地域における 当面の対応について
～小児科・産科における医療資源の集約化～重点化の推進～



施設当たり常勤医師数の年次推移



常勤先での1か月の推定在院時間の推移



産婦人科勤務医の待遇改善と女性医師の就労環境に関するアンケート調査報告
公益社団法人日本産婦人科医会 2023年2月

産婦人科医の過酷な労働環境や訴訟問題などで一時期激減したが、
現在は医師数の持続的な増加を認める。

分娩施設の集約化・重点化により施設当たりの常勤医師の増加を認める。
推定在院時間は減少傾向。

がんの手術療法に関するまとめ



集約すべき術式・疾患について

- 消化器外科、婦人科において高度な技術を要する手術は、施設の規模(hospital volume)がその成績に影響を与えることがnationwideのデータを基に示された。また、呼吸器、泌尿器においても専門性の高い施設で行われるべき高難度手術が存在することがわかった。特に比較的頻度の低い高難度手術に関しては専門的な施設における施行を念頭においた集約化が望ましい。乳腺外科においては新規性の高い術式や乳房再建術の一部などが集約化の対象となりうる。

均てん化について

- 頻度が高い中難度以下の手術に関しては均てん化が必要である。

考慮すべき点

- 手術の集約化に関する議論においては、患者の専門施設へのアクセシビリティ、医療資源をも含めた地域性や各領域における医師のカバーすべき業務の範囲、医師・医師以外のメディカル・スタッフ数、病床数等の医療提供側の状況にも基づいた詳細な分析を要する。
- 数的な集約化の他に機能的な集約化に基づく医療の効率化も考慮される。
- 救急対応を要するがん（例：閉塞性、穿孔性大腸がん）に関する配慮も必要である。

医療を提供する医師数について

- 一部の診療科では数的な減少を認めており、今後の持続可能性に配慮した集約化に関する議論も必要である。

※今回は内視鏡治療に関する詳細な検討を行っていないため、今後検討していく予定である。