

食料自給力指標の推移（データ）

【表1】食料自給力指標の推移

		昭和40年度	41年度	42年度	43年度	44年度	45年度	46年度	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度
A	現在の農地で作付けする場合	2,035	2,025	2,011	2,030	2,034	2,035	2,019	1,942	1,956	1,949	1,909	1,885	1,866	1,863	1,841	1,875	1,873
B	現在の農地で作付けする場合	2,185	2,178	2,166	2,189	2,203	2,206	2,191	2,138	2,136	2,119	2,080	2,058	2,049	2,039	2,030	2,050	2,055
C	現在の農地で作付けする場合	3,090	3,071	3,012	2,980	2,941	2,910	2,864	2,792	2,787	2,790	2,764	2,742	2,761	2,773	2,756	2,750	2,757
D	現在の農地で作付けする場合	3,300	3,294	3,246	3,220	3,184	3,153	3,107	3,036	3,033	3,042	3,014	2,987	3,003	3,017	2,997	2,986	2,993

		57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
A	現在の農地で作付けする場合	1,869	1,902	1,928	1,918	1,946	1,953	1,958	1,942	1,921	1,887	1,851	1,809	1,768	1,723	1,692	1,692
B	現在の農地で作付けする場合	2,051	2,064	2,086	2,076	2,105	2,119	2,120	2,108	2,095	2,076	2,056	2,040	2,025	1,995	1,969	1,955
C	現在の農地で作付けする場合	2,757	2,768	2,770	2,782	2,821	2,838	2,826	2,839	2,844	2,813	2,782	2,732	2,705	2,709	2,676	2,676
D	現在の農地で作付けする場合	2,990	2,997	2,996	3,005	3,045	3,061	3,042	3,047	3,052	3,016	2,981	2,923	2,894	2,899	2,862	2,860

		10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
A	再生利用可能な荒廃農地においても作付けする場合	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,528	1,530	1,496	1,497	1,495
	現在の農地で作付けする場合	1,670	1,660	1,652	1,628	1,616	1,566	1,507	1,537	1,525	1,502	1,491	1,471	1,473	1,441	1,443	1,441
B	再生利用可能な荒廃農地においても作付けする場合	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,921	1,914	1,870	1,854	1,855
	現在の農地で作付けする場合	1,940	1,934	1,925	1,902	1,889	1,867	1,841	1,854	1,868	1,859	1,863	1,865	1,858	1,815	1,801	1,802
C	再生利用可能な荒廃農地においても作付けする場合	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,600	2,590	2,484	2,465	2,462
	現在の農地で作付けする場合	2,695	2,664	2,661	2,649	2,651	2,646	2,580	2,605	2,612	2,595	2,561	2,494	2,483	2,380	2,363	2,361
D	再生利用可能な荒廃農地においても作付けする場合	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,859	2,844	2,790	2,751	2,754
	現在の農地で作付けする場合	2,881	2,845	2,842	2,827	2,827	2,820	2,799	2,810	2,809	2,792	2,773	2,754	2,738	2,686	2,649	2,653

【表2】試算上の耕地利用率の推移

		昭和40年度	41年度	42年度	43年度	44年度	45年度	46年度	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度
A・C	現在の農地で作付けする場合	114%	114%	113%	113%	112%	112%	112%	112%	112%	112%	112%	112%	112%	112%	113%	113%	113%
B・D	現在の農地で作付けする場合	119%	119%	118%	118%	118%	118%	118%	118%	118%	118%	118%	118%	118%	118%	119%	119%	119%

		57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
A・C	現在の農地で作付けする場合	114%	114%	114%	115%	116%	116%	117%	117%	118%	119%	119%	120%	120%	120%	120%	120%
B・D	現在の農地で作付けする場合	119%	120%	120%	121%	121%	122%	122%	123%	123%	124%	124%	125%	124%	124%	124%	124%

		10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
A・C	再生利用可能な荒廃農地においても作付けする場合	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	122%	122%	123%	123%	123%
	現在の農地で作付けする場合	120%	120%	120%	120%	120%	120%	120%	120%	121%	121%	121%	121%	121%	121%	121%	121%
B・D	再生利用可能な荒廃農地においても作付けする場合	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	126%	126%	127%	127%	126%
	現在の農地で作付けする場合	124%	124%	124%	124%	124%	124%	124%	125%	125%	125%	125%	125%	125%	125%	125%	125%

注1: 荒廃農地面積については、統計値の公表が毎年12月頃になるため、計算年度の前年度のデータを使用。

注2: パターンA・Cにおいては、二毛作可能な地域の一部において食用果実の作付け(1年1作)を仮定することから、当該地域で二毛作を行うパターンB・Dに比べて耕地利用率が減少。

(説明参考資料)

食料自給力指標の試算方法及び動向分析

食料自給力指標の試算方法

- 食料自給力指標については、各品目の生産量に単位熱量を乗じて合計した熱量を人口と1年間の日数で割って算出。
- 耕種作物の生産量は、パターン毎に熱量効率を最大化するよう一定の制約条件下で品目別に作付面積を決定し、作付面積に単収を乗じて計算。
- 畜産物の生産量は、耕種作物の副産物等の生産量から飼養可能頭羽数を求め、生産能力を乗じて計算。
- 林水産物の生産量のうち、魚介類は漁業漁獲量の実績値に、TAC枠内未漁獲量等を加えて計算し、海藻類・きのこ類は実績値を使用。

基本的な計算式

$$\text{食料自給力指標} = \frac{\sum_i (\text{品目 } i \text{ の生産量} \times \text{品目 } i \text{ の単位重量当たり熱量})}{\text{人口} \times \text{1年間の日数}}$$

品目毎の生産量の計算方法

耕種作物

生産量 = 作付面積 × 単収 ← 平年単収または平均単収(7中5平均)を使用
(汎用田及び畑地かんがい整備済み畠においては増収効果を織り込んで計算)

パターン毎に熱量効率を最大化するよう一定の制約条件(気候条件、地理条件等)下で品目別に設定
(パターンA、Cにおいては、栄養バランスを一定程度考慮するよう、制約条件を追加)

畜産物

飼養可能頭羽数 = \sum_i (耕種作物の副産物等*i*(稻わら、ふすま等)の生産量 × 副産物等*i*のTDN換算係数) ÷ 1頭羽当たり飼料需要量
生産量 = 飼養可能頭羽数 × 1頭羽当たり生産能力(経産牛1頭当たり年間搾乳量、と畜1頭当たり枝肉生産量等)

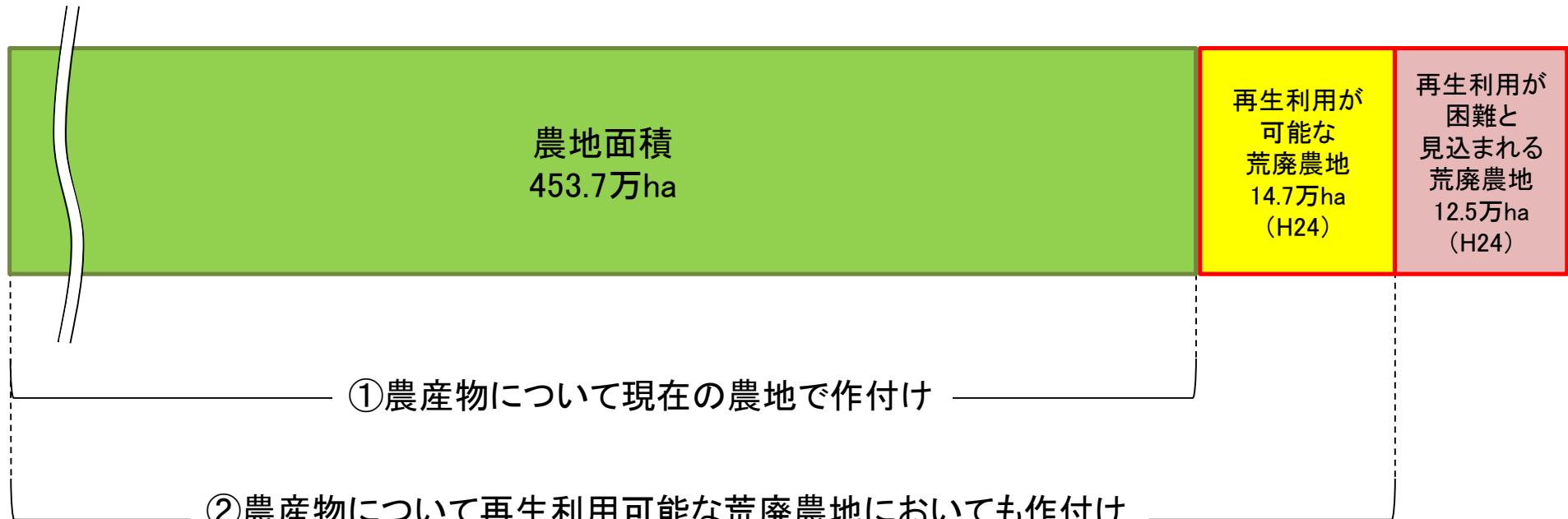
注: 肉類の生産量の計算においてはと殺比率を考慮。

林水産物

魚介類の生産量 = 漁業漁獲量(実績値) + TAC枠内未漁獲量 + 無給餌養殖量(実績値) + 国産魚のあらかすでに生産可能な給餌養殖量(試算値)
海藻類・きのこ類の生産量 = 生産量(実績値)

食料自給力指標の試算における作付面積

- 作付面積については、①農産物について現在の農地面積で作付けする場合、②農産物について再生利用可能な荒廃農地においても作付けする場合、の2パターンを試算。
- 食料自給力指標の試算における作付面積の考え方(平成25年度)



注:荒廃農地面積については、統計値の公表が毎年12月頃になるため、計算年度の前年度のデータを使用。

食料自給力指標の試算に用いる荒廃農地面積の考え方

- 耕作放棄地は、農林水産省統計部「農林業センサス」により5年に1回把握される、「以前耕作していた土地で、過去1年以上作物を作付けせず、この数年の間に再び作付けする考え方のない土地」(農家等の主観ベースの面積)を表すもの。(平成22年:39.6万ha)
- 一方、荒廃農地は、「現に耕作に供されておらず、耕作の放棄により荒廃し、通常の農作業では作物の栽培が客観的に不可能となっている農地」(市町村及び農業委員会の現地調査により毎年把握される客観ベースの面積)を表すもの。(平成24年:27.2万ha)
- したがって、農家の主観で判断される耕作放棄地には、耕地である不作付け地や森林の様相を呈しているものも含まれ得ると考えられる一方、再生利用可能な荒廃農地にはそのような土地は含まれないところ。
- このため、食料自給力指標の試算においては、実際に作付可能な面積を把握する必要があることから、客観ベースの数値である再生利用可能な荒廃農地の面積を使用。

農地面積 453.7万ha(平成25年)
(平成22年:459.3万ha)

【再生可能】



【再生困難】



耕作可能な状態かどうかは不明

耕作放棄地
39.6万ha(平成22年)

荒廃農地 27.2万ha(平成24年)
(平成22年:29.2万ha)

再生利用が可能な
荒廃農地
14.7万ha (平成24年)
(平成22年:14.8万ha)

再生利用が困難と
見込まれる荒廃農地
12.5万ha (平成24年)
(平成22年:14.4万ha)

耕作放棄地
(2010年世界農林業センサス)
(調査票による農家等の
主観ベースの5年毎の調査)

荒廃農地
(市町村・農業委員会調査)
(現地調査による
客観ベースの毎年度の調査)

抜根、整地、区画整理、客土等
により再生することにより、通常
の農作業による耕作が可能とな
ると見込まれる荒廃農地

森林の様相を呈しているなど農地に復元するため
の物理的な条件整備が著しく困難なもの、又は周
囲の状況から見て、その土地を農地として復元して
も継続して利用することができないと見込まれるも
のに相当する荒廃農地

食料自給力指標の試算における単収・生産能力

- 耕種作物の単収については、当該年度の平年単収(米)・平均単収(米以外)を使用。ただし、汎用田、畑地かんがい整備済み畑においては、単収増加効果を織り込んだ単収を使用。また、畜産物については、生産能力の実績値を使用。
- 乳用牛(廃用に伴う牛肉を含む。)及び肉用牛については、粗飼料のみを給餌した場合の生産能力を使用。(豪州における統計上の実績値及び国内において粗飼料のみで給餌している事例に基づき試算した値を使用。)
- 豚、ブロイラー、採卵鶏については、当該年度の生産能力の実績値を使用。

【表1】耕種作物の平年単収等(平成25年度)

	平年・平均単収 (kg/10a)
米	530
小麦	379
大豆	171
かんしょ	2,368
ばれいしょ	3,048
野菜	2,784
果実	1,285
さとうきび	5,994
粗飼料作物(牧草)	3,592

【表2】畜産物の生産能力(平成25年度)

畜種	生産物	生産能力 (kg/頭羽)
乳用牛	生乳	4,500
	廃用に伴う牛肉	203
肉用牛	牛肉	292
豚	豚肉	77.3
ブロイラー	鶏肉	1.78
採卵鶏	廃用に伴う鶏肉	0.86
	鶏卵	19.0

注1:生乳は、経産牛1頭当たり年間搾乳量を記載。

注2:牛肉、豚肉、鶏肉は、1頭または処理1羽当たり枝肉生産量を記載。

注3:鶏卵は、成鶏めす1羽当たり年間生産量を記載。

注1:米、小麦、大豆、かんしょ、さとうきび、牧草については「作物統計」を参照。

注2:ばれいしょ、野菜については、「野菜生産出荷統計」を参照。

注3:果実については、「食料需給表」、「耕地及び作付面積統計」を参照。

食料自給力指標の試算における飼養可能頭羽数等

- 畜産物の飼養可能頭羽数については、耕種作物の副産物等から得られる飼料供給量を1頭羽当たり飼料需要量で割って計算。
- なお、飼料については、畜種別の飼料需要量の実績値に基づき、国内で生産された粗飼料(稻わら、麦わら、かんしょつる、バガス、牧草)を乳用牛及び肉用牛に約1:1の割合で、国内で生産された濃厚飼料(米ぬか油かす、ふすま、糖みつ)を豚、ブロイラー及び採卵鶏に約2:1:2の割合で給与すると仮定。
- 林水産物については、生産量の実績値を採用。(ただし、魚介類については、TAC枠内未漁獲量を加算し、給餌養殖は国産魚のあらかじめ生産可能な量に限定。)

【表1】畜産物の飼養可能頭羽数(平成25年度)(再生利用可能な荒廃農地においても作付けする場合) (単位:万頭羽)

畜種	パターンA	パターンB	パターンC	パターンD
乳用牛	80	133	87	93
肉用牛	159	267	174	185
豚	68	121	30	16
ブロイラー	4,432	7,965	1,942	1,054
採卵鶏	1,230	2,210	539	293

【表2】林水産物の生産量

	食料自給力指標における生産量 (平成25年度)(万トン)	考え方
林産物(きのこ)	46	生産量の実績値を使用
魚介類	498	生産量の実績値を使用 (ただし、TAC枠内未漁獲量を加算し、給餌養殖は国産魚のあらかじめ生産可能な量に限定)
うち給餌養殖	4	
海藻類	10	生産量の実績値を使用

食料自給力指標の試算における栄養バランス

- パターンA、Cにおいては、厚生労働省が「日本人の食事摂取基準(2015年版)」に示すたんぱく質の推奨量を充足し、かつ、ビタミン・ミネラルについて同省が示す推奨量(推奨量の設定がなされていない栄養素については、推定平均必要量又は目安量)を現状の食生活と同程度(26栄養素中18栄養素について充足)するよう、作付体系を設定。

- 「日本人の食事摂取基準(2015年版)」において摂取不足の回避を目的として示されている栄養素の指標等(平成25年度)

※ 再生利用可能な荒廃農地においても作付けする場合

(単位:1人・1日当たり供給)

栄養素	基準値の種類	単位	基準値	供給実績値	パターンA	パターンB	パターンC	パターンD
ビタミン	たんぱく質	推奨量	g	53.0	78.6	58.9	62.7	54.5
	ビタミンA	推奨量	μgRAE	738.9	487.4	667.7	114.2	477.1
	ビタミンD	目安量	μg	5.3	6.8	4.4	4.5	4.4
	ビタミンE	目安量	mg	6.1	8.8	6.2	3.9	18.2
	ビタミンK	目安量	μg	144.3	237.7	266.8	56.5	182.4
	ビタミンB1	推奨量	mg	1.1	1.3	1.2	1.0	2.1
	ビタミンB2	推奨量	mg	1.3	1.2	0.8	0.6	1.0
	ナイアシン	推奨量	mgNE	12.4	18.6	13.8	12.7	24.5
	ビタミンB6	推奨量	mg	1.3	1.5	1.5	0.9	4.5
	ビタミンB12	推奨量	μg	2.3	9.0	6.2	6.4	6.2
	葉酸	推奨量	μg	229.4	329.4	535.8	170.8	879.2
	パントテン酸	目安量	mg	4.8	7.1	5.3	4.5	14.5
	ビオチン	目安量	μg	47.7	29.9	32.5	22.4	56.0
	ビタミンC	推奨量	mg	95.4	91.6	131.1	4.6	543.5
ミネラル	ナトリウム	推定平均必要量	mg	600.0	1,836.9	234.3	207.9	252.2
	カリウム	目安量	mg	2,160.2	2,883.3	3,353.1	1,539.2	8,502.9
	カルシウム	推奨量	mg	674.3	512.4	410.8	245.3	628.7
	マグネシウム	推奨量	mg	297.8	282.2	309.0	217.6	510.1
	リン	目安量	mg	900.2	1,359.3	960.6	841.3	1,216.1
	鉄	推奨量	mg	7.0	9.4	10.7	8.4	14.0
	亜鉛	推奨量	mg	8.4	9.2	7.5	7.1	7.5
	銅	推奨量	mg	0.8	1.4	1.5	1.2	3.0
	マンガン	目安量	mg	3.6	3.2	4.3	3.9	6.8
	ヨウ素	推奨量	μg	125.5	1,354.4	1,090.5	1,089.1	1,098.0
	セレン	推奨量	μg	26.5	54.1	39.8	43.7	31.5
	クロム	目安量	μg	10.0	7.6	5.8	4.9	48.7
	モリブデン	推奨量	μg	24.8	210.4	272.5	271.2	191.2

資料:厚生労働省「日本人の食事摂取基準(2015年版)策定検討会」報告書

注1:生鮮換算した供給量×生鮮状態の単位栄養量で計算しているため、実際の栄養素の摂取量とは異なる。

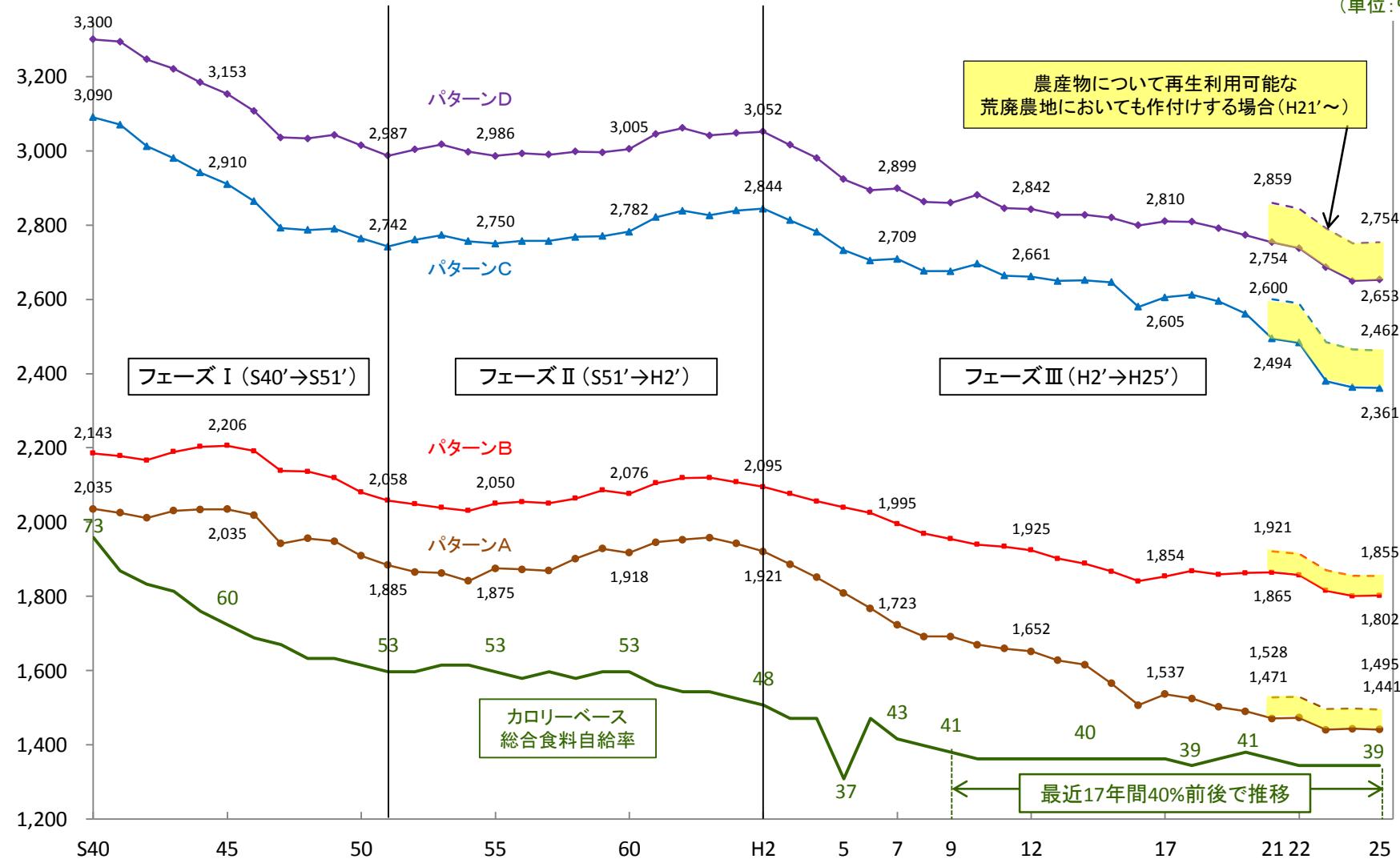
注2:推奨量とは、摂取不足の回避を目的として設定される、ほとんどの人が充足している摂取量を指す。推定平均必要量とは、摂取不足の回避を目的として設定される、半数の人が充足している摂取量を指す。目安量とは、十分な科学的根拠が得られず推奨量が設定不可能な場合に設定される、一定の栄養状態を維持するために十分な量を指す。

充足している 充足していない

食料自給力指標の動向分析①

- 食料自給力指標(我が国農林水産業が有する食料の潜在生産能力を評価する指標)については、各期間において以下のとおり推移。
 - フェーズ I (昭和40年度～51年度)：主に農地面積の減少により減少傾向で推移。
 - フェーズ II (昭和51年度～平成2年度)：主に魚介類の生産量及び汎用田・畑かん面積の増加により緩やかな増加傾向で推移。
 - フェーズ III (平成2年度以降)：主に農地面積及び魚介類の生産量の減少、単収の伸びの鈍化により減少傾向で推移。

(単位:kcal/人・日)



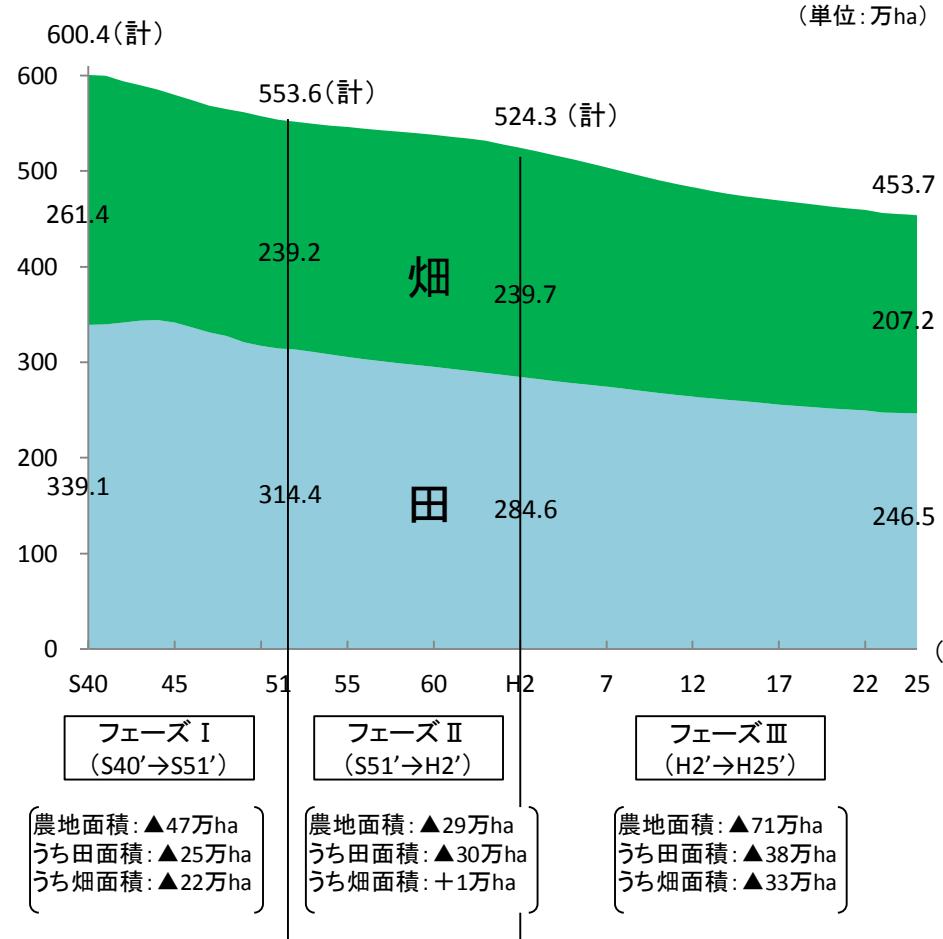
注1:汎用田及び畑かん整備済み畑面積については、当該年の面積データが無い場合、直近年の汎用田整備率及び畑かん整備率を線形補間して推計した値を試算に適用。

注2:荒廃農地面積については、統計値の公表が毎年12月頃になるため、計算年度の前年度のデータを使用。

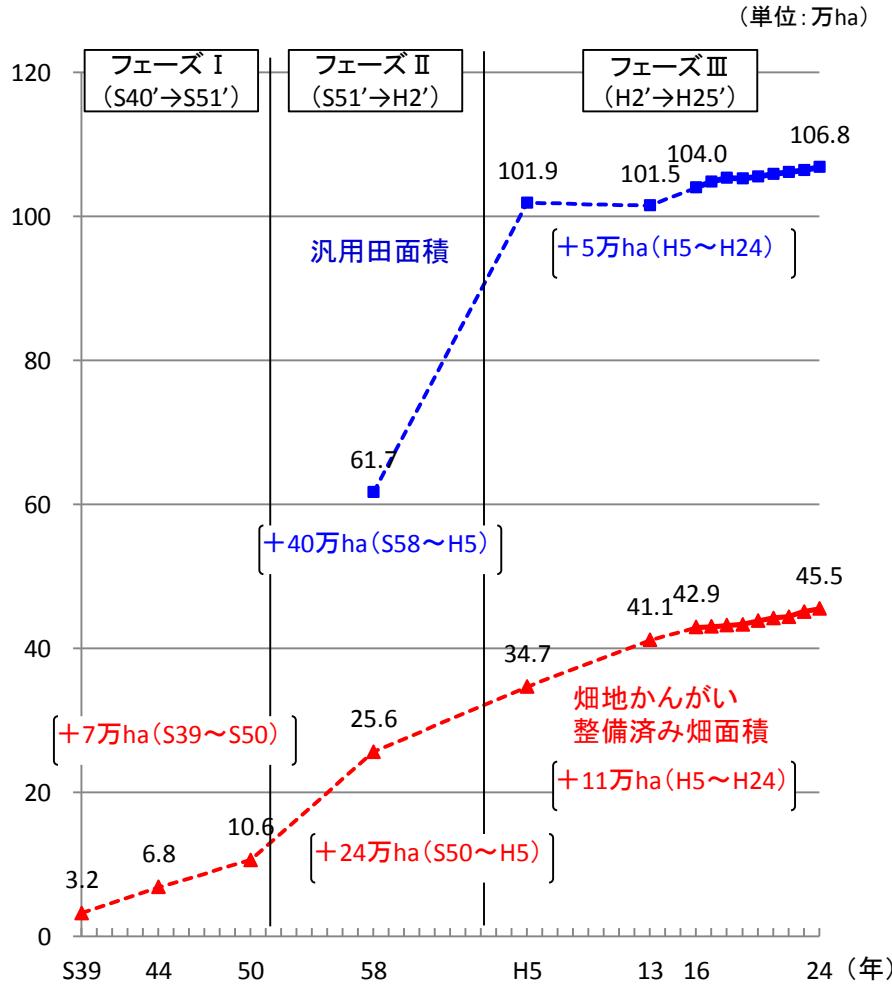
食料自給力指標の動向分析②（農地面積等の推移）

- 農地面積は、昭和40年度～51年度(フェーズⅠ)は宅地等への転用、昭和51年度～平成2年度(フェーズⅡ)は主に田の宅地等への転用により減少し、平成2年度以降(フェーズⅢ)は宅地等への転用と荒廃農地の増加により減少。
- 汎用田及び畠地かんがい整備済み畠面積は、昭和40年度～平成2年度(フェーズⅠ・Ⅱ)に大きく増加。平成2年度以降(フェーズⅢ)は緩やかに増加。

【図1】農地面積の推移



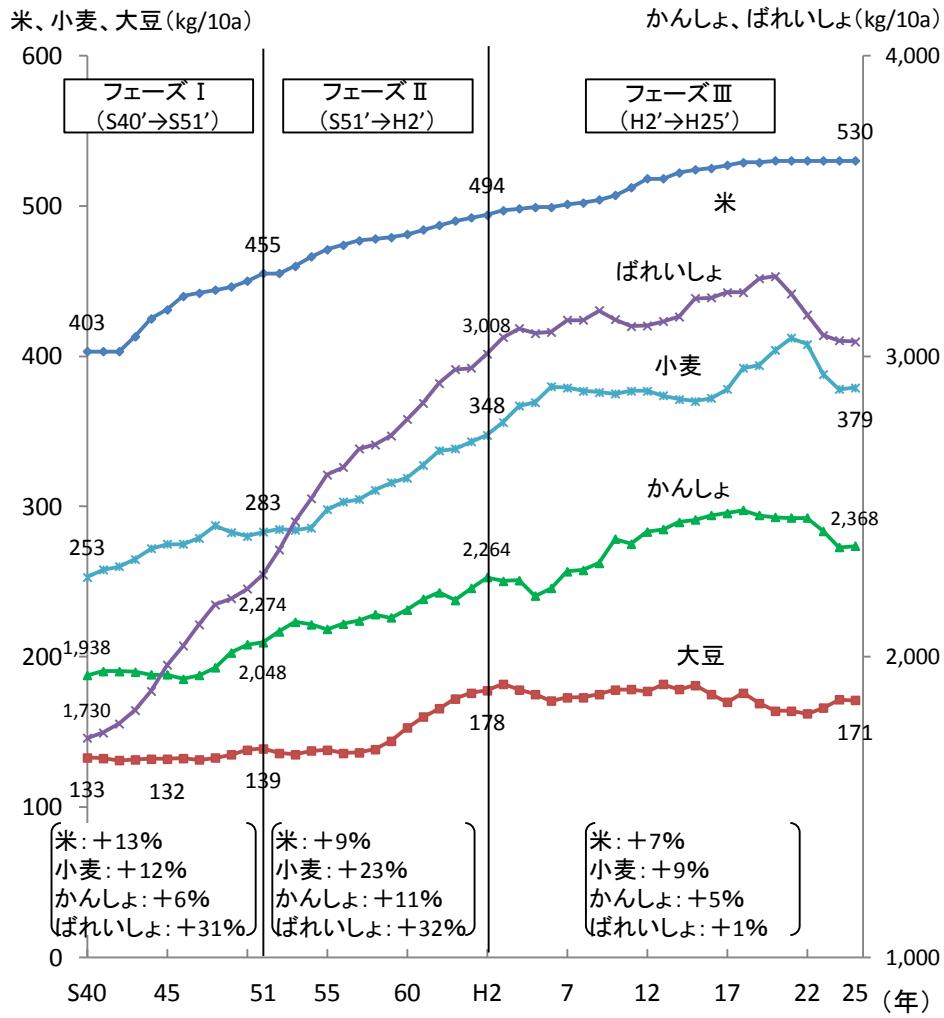
【図2】汎用田及び畠地かんがい整備済み畠面積の推移



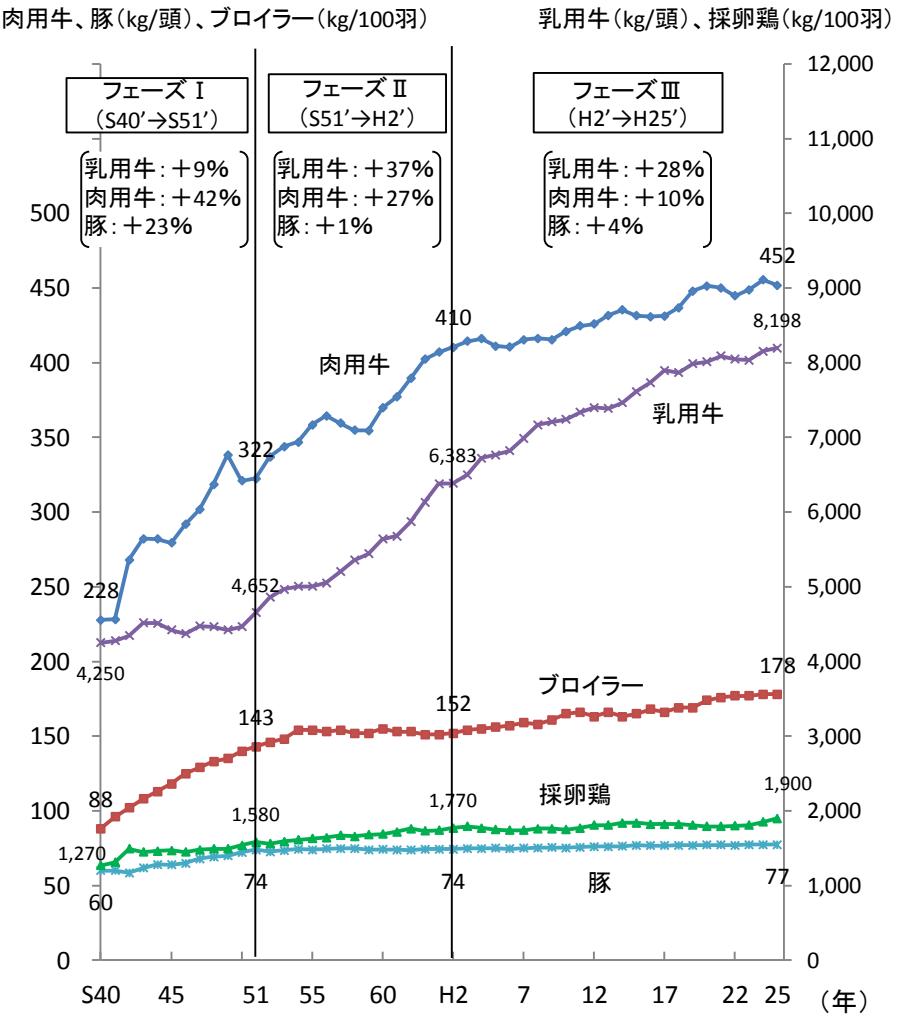
食料自給力指標の動向分析③（単収等の推移）

- 耕種作物の単収及び畜産物の生産能力は、昭和40年度～平成2年度(フェーズⅠ・Ⅱ)は、品種・家畜の改良、栽培・飼養管理技術等の向上等により増加傾向で推移。平成2年度以降(フェーズⅢ)は、品種改良や栽培管理技術向上の一巡等により、単収及び生産能力の伸びが鈍化している状況。

【図1】単収の推移



【図2】畜産物の生産能力の推移



資料:農林水産省「作物統計」、「畜産物流通調査」等

注1:米は平年単収、小麦、大豆、かんしょ、ばれいしょは平均単収を記載。

注2:乳用牛は経産牛1頭当たり年間搾乳量、肉用牛・豚は1頭当たり枝肉生産量、ブロイラーは処理1羽当たり骨付き肉生産量、採卵鶏は成鶏めす1羽当たり年間産卵量を記載。

食料自給力指標の動向分析④（水産物の生産量の推移）

○ 水産物の生産量は、昭和40年度～51年度（フェーズⅠ）は、遠洋漁業・沖合漁業の拡大により増加し、昭和51年度～平成2年度（フェーズⅡ）は主にマイワシ（主に飼料用）の漁獲量の伸びにより増加。一方、平成2年度以降（フェーズⅢ）は、主にマイワシの漁獲量の落ち込みにより減少。

○漁業・養殖業生産量の推移

