

第 5 回国土利用計画研究会資料 農地の国民的経営と選択的管理

論点	論点の細目	基本的な考え方（試案）
国土利用上、どうい う農地を目指すのか	基本認識	○農地は農業生産活動の場としてのみならず、農業の多面的機能の発揮の場として重要性が再認識されている。 ○アジアモンスーン地帯に位置する我が国では、農地のうち水田が過半を占める。 ○農業生産を行うために農業用水が必要であり、これらは農業集落の中で農地とともに管理されている。
	目指すべき農地の状態	○地域特性に応じた効率的な営農がなされている。 ○効率的な営農、また地域の生態系等環境に配慮し、農業の多面的機能を十分に発揮するよう、農業用水等も併せて必要な管理がなされている。 ○それぞれに対する必要な管理は、常にコスト意識を持って行われている。

論点	論点の細目	基本的な考え方（試案）
将来、農業活動の一環として農地管理を行い得るのか。	現状からの見通し	○農地面積は年々減少しているが、開発圧力の低下により減少率は収束の方向。一方で耕作放棄地は増加。 ○農業従事者は減少しているが、一方で農地の集団化が進行。 ○農地の集団化が進む一方で、集落の共同作業として行われてきた農業用水等の管理に支障。 ○国民1人当たり耕地面積は0.037haと各国の中でも小さく、農地面積の拡大は開発適地が枯渇しており困難。 ○中山間地域は平地と比較し農業生産条件が不利であり、農業の多面的機能の確保の観点から中山間地域直接支払制度が実施されている。
	新たな動向等	○担い手への集約による生産性の向上。 ○株式会社等の農業への参入の動き。 ○新たな需要としては、資源作物のエネルギー、製品利用。 ○農産物の輸出を促進する動き。
	今後の見通し	○2050年時点における人口（推計値）でも、現状の国内の農地ですべての食料をまかなうことは困難と思量。 ○世界の乾燥地における砂漠化等の土壌劣化は7割。乾燥地の営農を可能にするかんがい水源は地下水であり、土壌塩類集積、地下水資源の減少等の要因。

論点	論点の細目	基本的な考え方（試案）
「国民的経営」をどう進めるのか。	基本的な考え方	○農地を農業生産活動の場としてだけではなく、多面的機能の発揮を通じて多様な主体に恵沢をもたらす「公共財」的なものとする。 ○従来の管理者である農家を中心に、地域住民、企業、地方公共団体、都市住民、NPO 等、多様な主体が積極的に農地管理に参画することが望ましい。 ○参画の方法については、農地の立地条件、参画する主体等により様々な方法が考えられる。
	「国民的経営」の役割	○多様な主体が管理に参画することによって、その農地の地域特性に応じた適切な管理が期待される。 ○より多くの人口が農地管理に関わることにより、農地の多面的機能の享受の機会が増大する。
	「国民的経営」の留意点	○農地の管理は、農産物の収穫等その成果がわかりやすいことから、森林に比較して多様な主体の参画が誘導されやすい。 ○農家以外の管理参画主体を受け入れるには、受け入れ態勢の整備や管理参画者に向けた情報発信等が必要となる。

論点	論点の細目	基本的な考え方（試案）
「選択的管理」をどう進めるのか。	基本的な考え方	○将来の管理人口や財政逼迫に対応し得るよう、少ない管理資源でも多面積の農地管理が行い得るようにする。 ○例えば、農地を①管理水準を維持する農地、②管理水準を抑制する農地、③従来の姿に回復する農地に類型化。
	「選択的管理」の具体的な方向性	○「管理水準を維持する農地」とは、単位面積当たりの農産物の生産量と質を求める農業により管理される農地であり、労働力の投入が大きい管理となる。 ○「管理水準を抑制する農地」とは、単位面積当たりの農産物の生産量と質を求める農業を行わない農地であり、多面的機能を十分に発揮する低投入管理を行う。 ○「従来の姿に回復する農地」とは、管理のための労働力が確保できず、かつ地形等より農地としての利用が効率的でない農地であり、管理に必要な投入量を低減するような農地以外の地目への転換を図る。
	「選択的管理」の留意点	○「水と緑のネットワーク」に配慮し、生態系等のネットワークを分断しない農地の配置及び管理とする。

- 日本の農産物輸入の状況としては、小麦、大豆等、土地利用型作物の輸入が多い。また、これらの作物は、直接消費者に行くものではなく、食品産業における加工のための仕向が多い。
- 国別輸入割合を見ると、主要な輸入農産物を特定の国に頼っている状態である。
- 我が国は国土が狭い上、急峻な地形で平野部が少ないこと等から、農地面積は少なく、人口 1人当たり農地面積も小さい。さらに、農家の経営規模も零細であり、労働生産性が低いことから、農産物の生産者価格は高くなっている。
- 生産者価格の各国比較と、食品産業における仕向のロット等を考慮すれば、土地利用型作物の作付面積の大幅な拡大は困難。
- 一方で、乾燥地帯の土壌劣化、砂漠化等をはじめ、食糧供給の不安要素が大きい。
- 将来、農産物の輸入が途絶えた場合、現在の農地面積で食生活の水準を維持することは困難。農地開発適地の枯渇を考慮すれば、現在の農地について維持する必要がある。
- アジア諸国の経済発展による高所得者層の増加等により、高品質な日本産農産物の輸出拡大の可能性が増大。しかし、輸出需要があるのは土地利用型作物ではないため、輸出による農地利用の大幅な拡大は難しいものとする。

日本の農産物輸入の状況としては、小麦、大豆等、土地利用型作物の輸入が多い。また、輸入している作物は、直接家庭へではなく、食品産業にて加工のための仕向が多い。近年は、外食産業等への仕向の野菜（生鮮、冷凍）も増加している。

また、国別輸入割合を見ると、主要な輸入農産物は多くがアメリカに頼っている状態。

日本の農産物輸入額 上位10位の推移

	1960年	1970	1980	1990	2000	2003
1 位	小麦	とうもろこし	とうもろこし	とうもろこし	豚肉	豚肉
2 位	大豆	大豆	大豆	牛肉	たばこ	たばこ
3 位	粗糖	小麦	小麦	アルコール飲料	牛肉	とうもろこし
4 位	とうもろこし	粗糖	粗糖	豚肉	生鮮・乾燥果実	牛肉
5 位	牛脂	グリーンソルガム	コーヒー豆	たばこ	とうもろこし	生鮮・乾燥果実
6 位	米	バナナ	グリーンソルガム	大豆	アルコール飲料	アルコール飲料
7 位	コブラ	たばこ	牛肉	小麦	大豆	大豆
8 位	乾燥ミルク（脱脂）	コーヒー豆	豚肉	菜種	小麦	小麦
9 位	たばこ	牛脂	たばこ	鶏肉	生鮮野菜	生鮮野菜
10 位	ふすま	羊肉	アルコール飲料	コーヒー豆	鶏肉	冷凍野菜

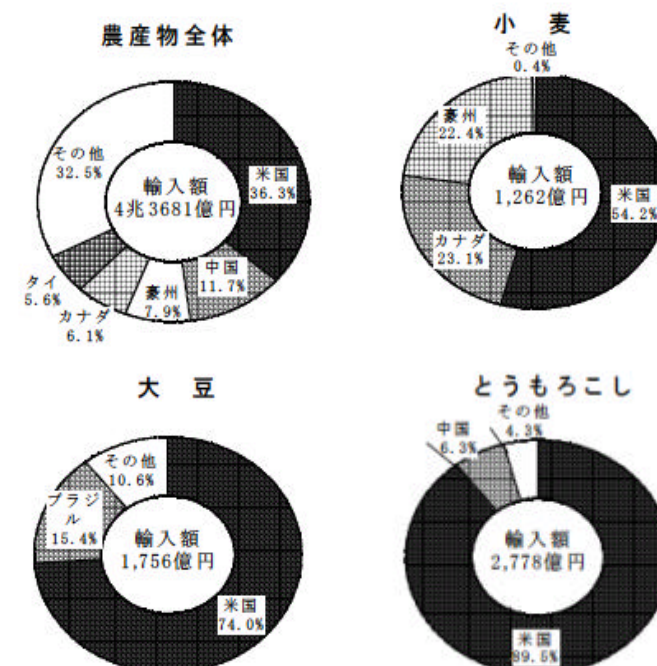
資料：財務省「貿易統計」

注：1) 工業用原料（羊毛、綿、天然ゴム、その他（牛皮等））を除く。

2) たばこは、製品たばこを含む。

3) 1990年以前は、生鮮・乾燥果実の分類を採用していない。

農産物の国別輸入割合



我が国の農地は、面積は小さく、人口 1人当たり農地面積も小さい。

さらに、農家の経営規模も零細であり、労働生産性が低いことから、農産物の生産者価格は高くなっている。

耕地面積の各国の比較

	日本	米国	EU	ドイツ	フランス	イギリス
耕地面積 (万ha)	474	37,971	12,997	1,704	2,966	1,572
農家 1 戸当たり 耕地面積 (ha)	2.1	178.4	18.7	36.3	42.0	67.7
国民 1 人当たり 耕地面積 (ha)	0.037	1.30	0.34	0.21	0.50	0.27
国土面積に 占める割合 (%)	12.5%	39.4%	40.2%	47.7%	54.0%	64.4%

農産物の生産者価格の比較

(2002年、日本の生産者価格を10000とした場合)

	水稻	大豆	小麦	野菜
中国	61	95	72	39
フランス	107	70	52	190
ドイツ	-	-	15	43
日本	10000	10000	10000	10000
イギリス	-	-	6	29
アメリカ	6	7	7	16

FAOSTATより算出

資料 :農林水産省 耕地及び作付面積統計、農業構造動態調査

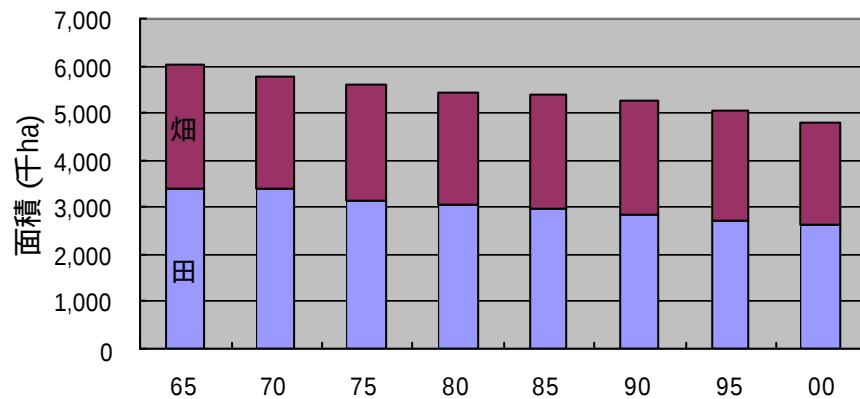
USDA 2002 Census of Agriculture

EU The 2003 Agricultural Year

日本 :2003年 米国 :2002年 EU :2000年時点での比較。

我が国は国土が狭い上、急峻な地形で平野部が少ないことから、傾斜の大きな農地も多く存在する。

耕地の種類別面積



農地の種類別主傾斜区分面積割合 (市街化区域内農地を除く)

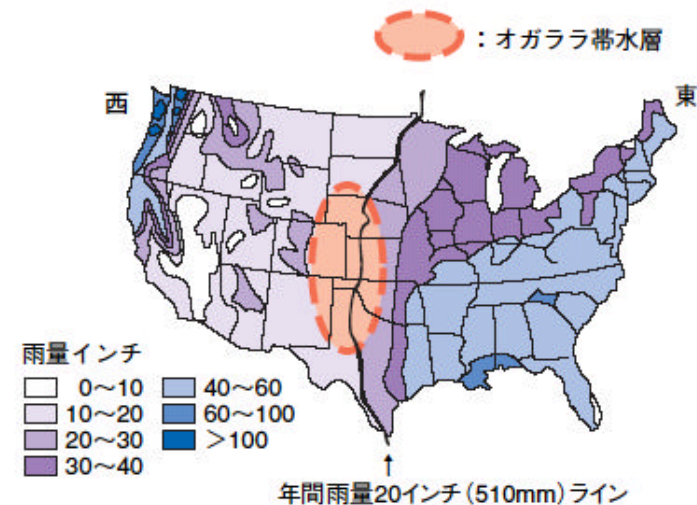
種類	主傾斜区分	面積割合	備考
水田	1/300未満	47.2%	1ha程度以上の大区画ほ場整備が経済的コストで施工が可能
	1/300～1/100	21.8%	
	1/100～1/20	17.5%	30a程度の標準区画のほ場整備が経済的コストで施工が可能
	1/20以上	13.5%	標準区画の整備は不経済であるため、等高線区画、小区画の整備が適する
	計	100%	
畑	8°未満	76.2%	ほ場内の機械作業が比較的容易に可能
	8°～15°	15.1%	土壌保全の観点からテラス工を要しない限度 農道が比較的容易に設置できる限度
	15°以上	8.7%	
	計	100%	

第3次土地利用基盤整備基本調査(農林水産省)を元に国土交通省国土計画局作成

農産物を依存しているアメリカの農業は、乾燥地帯をかんがいによって農地利用し、効率的な農産物生産を行っている一方、水資源の枯渇や農地の塩分集積等の問題があり、現状では持続的な農業となっていない。

米国中部では、テキサス州北部からオクラホマ州、カンサス州、コロラド州、ネブラスカ州に至るオガララ帯水層と呼ばれる広大な地下帯水層の地下水を利用した「センターピボット方式」による大規模農業が展開されています。この帯水層の地下水を利用するかんがい耕地は、米国全土のかんがい耕地の約5分の1にも及びます。しかしながら、降水によってかん養される水量（年間60～80億m³）の約3倍にものぼる年間222億m³の地下水を汲み上げているため、地下水位の低下が問題となっています。そして、これに伴う揚水コストの上昇等により、同帯水層に依存する多くの農民が、かんがいを放棄していると言われています。

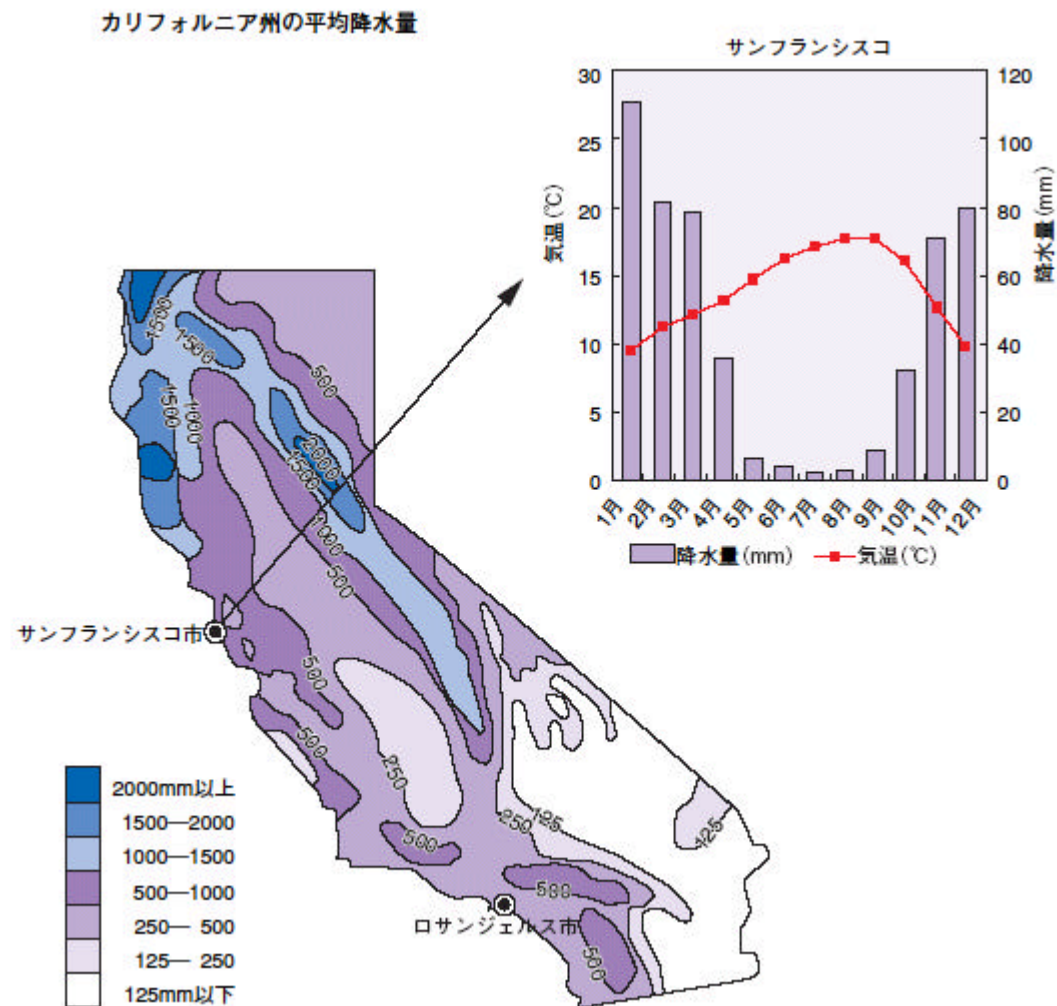
米国の降水量分布とオガララ帯水層の位置



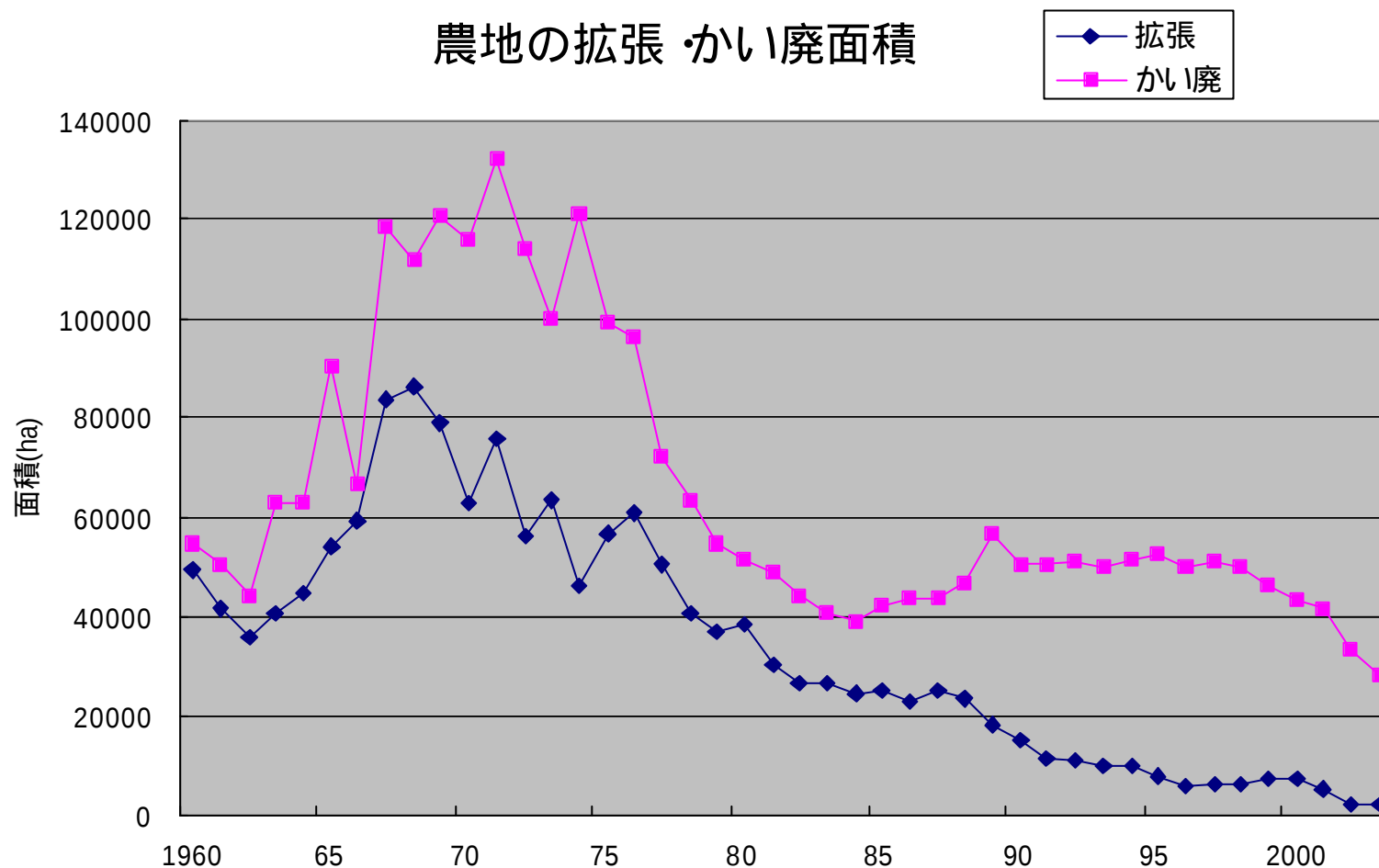
出典：世界のかんがいの多様性」（農林水産省）

米国カリフォルニア州の年間平均降水量は580mmですが、北部のシエラネバダ山脈周辺では2,000mmを超えるのに対し、中・南部は250mm以下しかなく、多くの部分が乾燥地帯となっています。そのため、北部の降水を巨大なダム群によって貯水し、全長710kmのカリフォルニア水路（通水量毎秒370m³）等で導水し、300万haを超える耕地をかんがいでいます。この豊富な水と温暖な気候を最大限利用し、カリフォルニア州の農産物生産額は全米1位となりましたが、かんがい水中に低濃度で含まれる塩類が、徐々にかんがい耕地に蓄積してきたこと等により、既に約90万haのかんがい耕地が塩類集積の影響を受けていると言われています。

出典：世界のかんがいの多様性」（農林水産省）



農地は、高度成長期の土地需要に対応し都市的利用に土地を供給する一方、開墾や開拓等の拡張も行われてきた。現在では、新たな開発適地が枯渇したこともあり、農地の拡張面積は少ない。



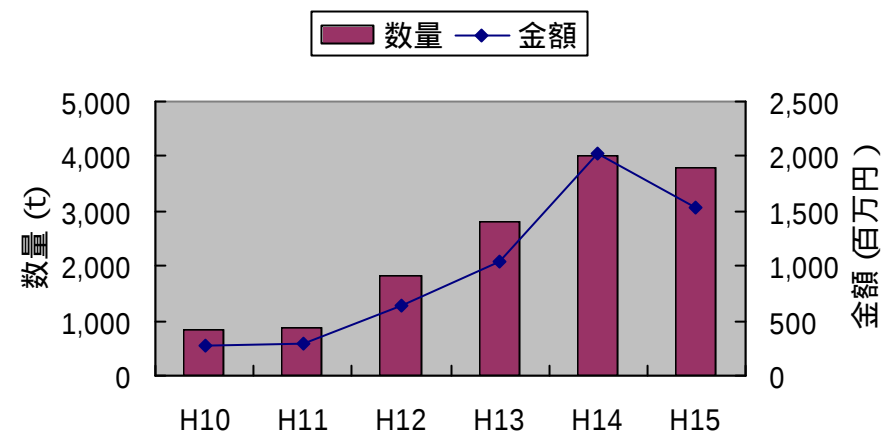
アジア諸国の経済発展による高所得者層の増加等により、高品質な日本産農産物の輸出拡大の可能性が増大。輸出額の推移はばらつきがあるが、品目別にみると増加傾向にあるものが存在する。

農産物（冷凍・加工品除く）の輸出額推移（単位：百万円）

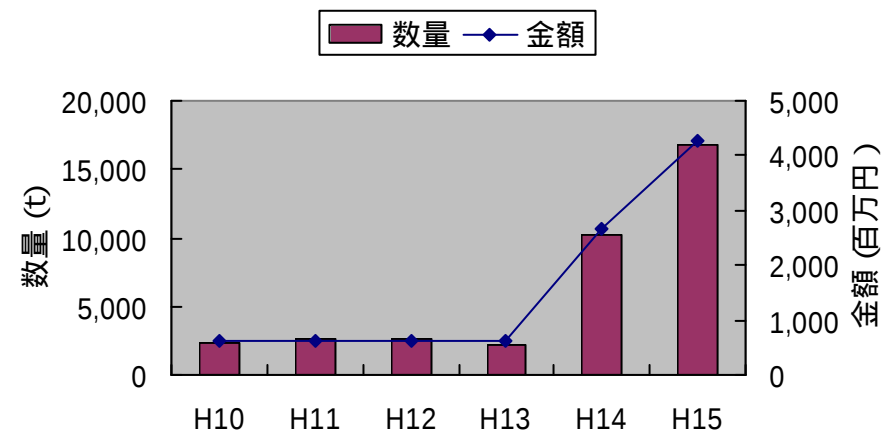
	H10	H11	H12	H13	H14	H15
穀物類	18,775	7,627	1,483	113,586	745	750
いも類・豆類	34	47	59	75	49	36
野菜類（生鮮）	927	847	1,064	1,481	2,414	1,889
果実類（生鮮）	3,332	2,896	2,139	2,095	4,486	5,837
花き類	3,200	3,004	3,116	2,869	3,365	3,350
計	26,268	14,421	7,861	120,106	11,059	11,862

貿易統計（財務省）より

ながいも等の輸出数量・金額の推移



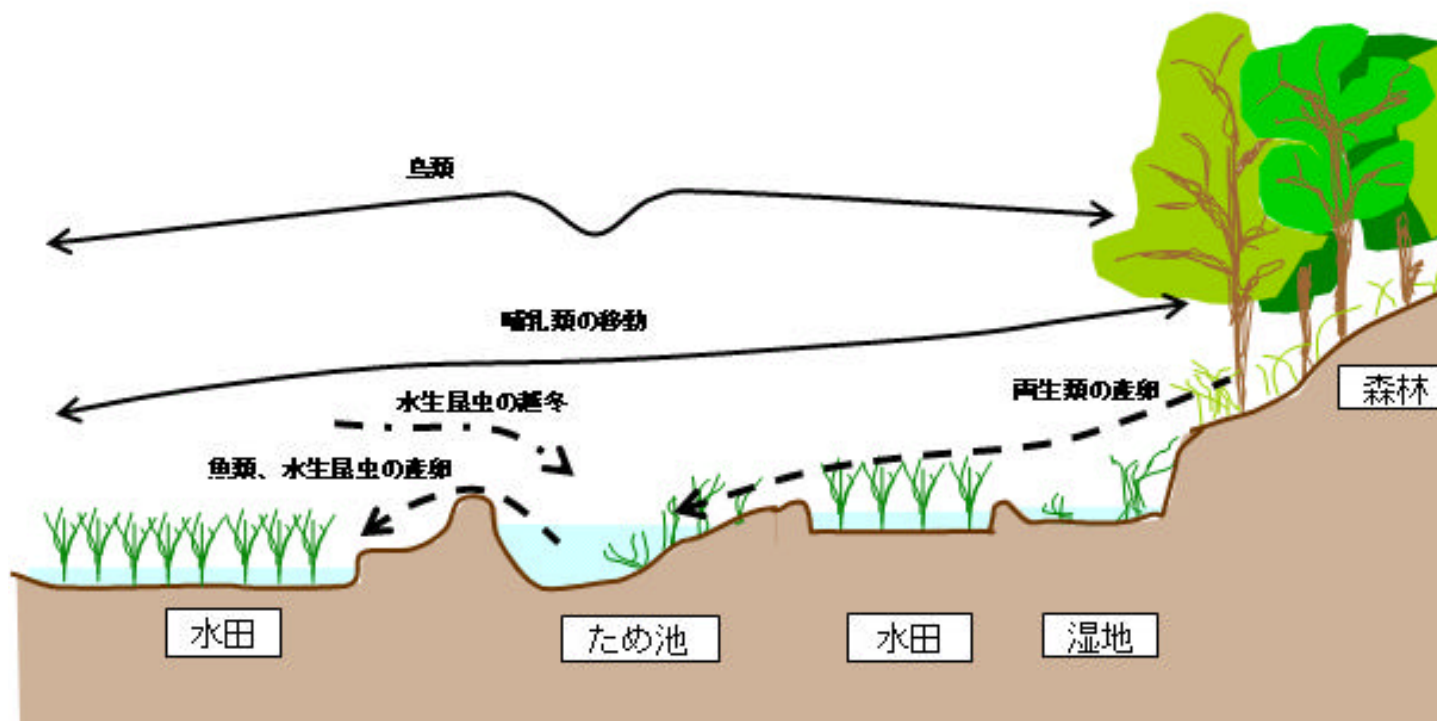
りんごの輸出数量・金額の推移



- 農地は、農産物の生産の場であるとともに、農業の多面的機能発揮の場でもある。
- 水と緑のネットワークを構成する里地・里山を構成する重要な要素。特に水田は、その水利用形態とため池、水路等とあわせ、水と緑のネットワークを構成する1要素として、生態系の保全等に重要な役割を果たしている。
- バイオマス資源を堆肥として利用し、農産物を生産する等、有機性資源循環の場として重要な役割を果たしている。また、今後資源作物の作付等、一層の利用が見込まれる。

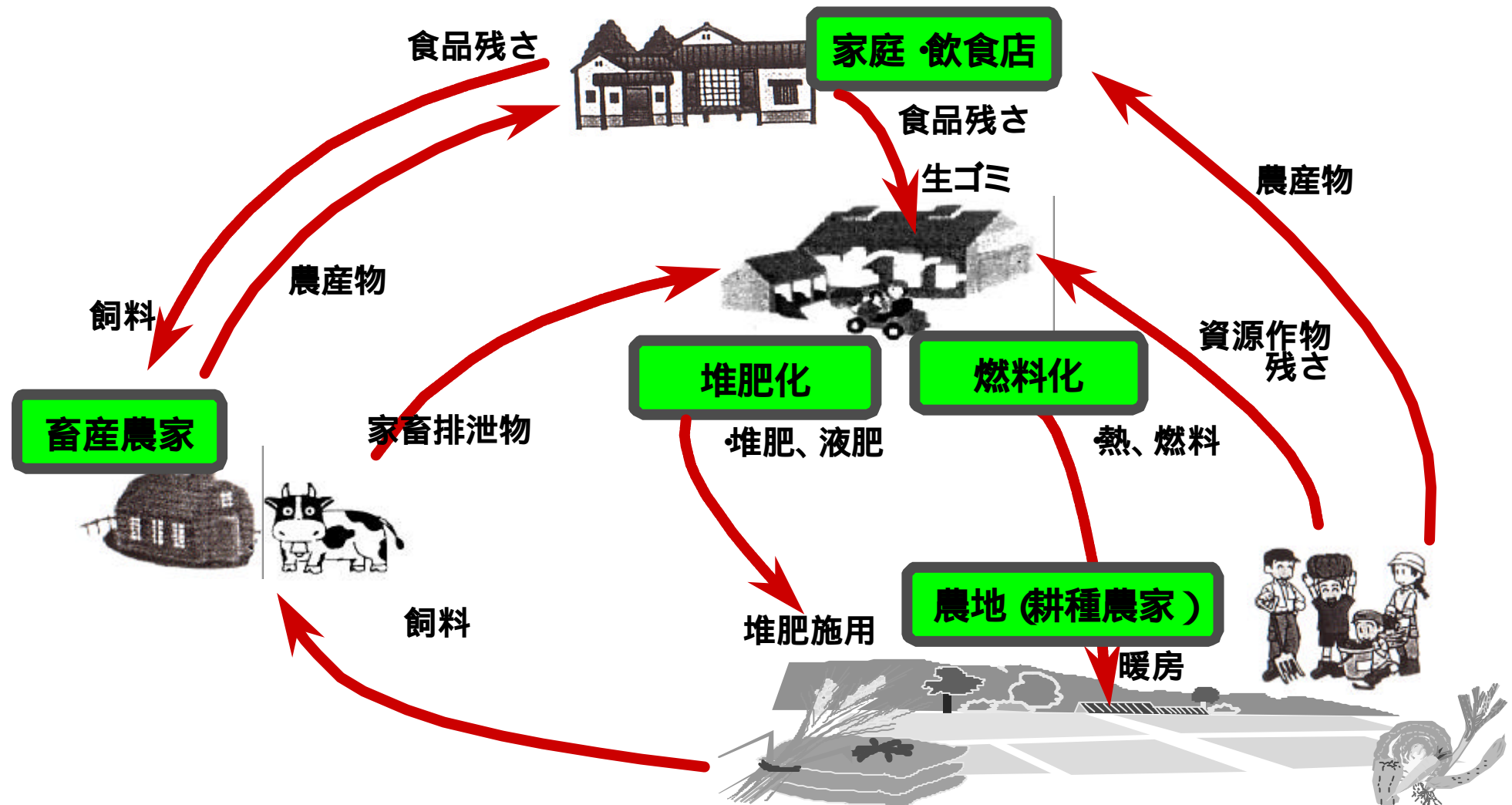
農地は、水と緑のネットワークを構成する里地・里山を構成する重要な要素。特に水田は、その水利用形態とため池、水路等とあわせ、水と緑のネットワークを構成する1要素として、生態系の保全等に重要な役割を果たしている。

ため池、水田等における生物の移動



環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画 設計の手引き (第2編)」
(農林水産省) を元に国土交通省国土計画局作成

農地は、バイオマス資源を堆肥として利用し農産物を生産する有機性資源循環の場として、重要な役割を果たしている。また、今後資源作物の作付等、一層の利用が見込まれる



「バイオマス・ニッポン総合戦略」において、資源作物の位置づけがされており、エネルギーや製品への変換効率が大幅に向上すれば、資源作物の栽培が推進される可能性。

「バイオマス・ニッポン総合戦略」(平成14年12月27日閣議決定)より

2. バイオマス・ニッポン総合戦略の目指すもの

(1) 「バイオマス・ニッポン」の進展シナリオ

バイオマスの利活用の展開方向

< 中略 >

(資源作物)

2020年頃には、エネルギーや製品への変換効率が大幅に向上し、バイオマスに対して原料代を支払ったとしても化石資源に由来するエネルギー価格や製品価格に対抗できるようになることが期待される。この場合、未利用地に、エネルギー源や製品の原料となることを目的として、いわゆる「資源作物」が栽培されるようになるものと推測される。

資源作物の年間の賦存量を試算すると、湿潤重量で約1,900万トン、乾燥重量で約1,200万トンが見込まれる。これをエネルギーに換算すると約210PJ(原油換算で約540万キロリットル)、炭素量に換算すると約520万トンに相当する。

資源作物を利用した海外の例

アメリカ

- ・とうもろこしを原料に、エタノールを生産し、ガソリンに混合して自動車用燃料として利用。とうもろこし生産量のうち1割程度をエタノール生産に仕向。
- ・とうもろこしからポリ乳酸を生産し、プラスチック原料として利用。

ブラジル

- ・サトウキビを原料に、エタノールを生産し、ガソリンに混合して自動車用燃料として利用。

農地及び農業用水等の管理は、管理に参画する者のその目的がまちまちであり、また、農産物の収穫等その成果がわかりやすいことから、森林に比較して多様な主体の参画が誘導されやすい。一方、実際に農家以外の管理参画主体を受け入れるには、受け入れ態勢の整備や管理参画者に向けた情報発信等が必要となる。

管理参画主体	農地・農業用水等への管理の参画方法の例		
	参画の目的	参画方法例	留意点
農家	収入を得る 趣味・生きがい 居住地域の環境保全	営農 水路等の維持管理 景観作物等の作付	
地域住民（非農家）	居住地域の環境保全 趣味・生きがい	水路等の土砂上げ、草刈等 景観作物等の作付 市民農園	
都市住民	趣味・生きがい レクリエーション、余暇活動 高付加価値農産物の入手 環境教育 地域環境保全	市民農園 体験農場 オーナー制度、契約栽培 田んぼの学校 歴史的水路の保全活動	直接管理への参画ではないが農家を支援 " 直接管理への参画の場となっていないことが多い
企業	高付加価値製品の製造 地域環境保全 （農業への参入）	地域資源を活用した経済活動 水路の維持保全等グラウンドワーク活動 （営農）	直接管理への参画ではないが農家を支援 （特区での動き）
NPO	地域環境保全	農家と都市住民のコーディネート （市民農園としての利用等直接管理）	（特区での動き）
行政	農業の多面的機能の発揮 地域環境保全	直接所得支払	直接管理への参画ではないが農家を支援

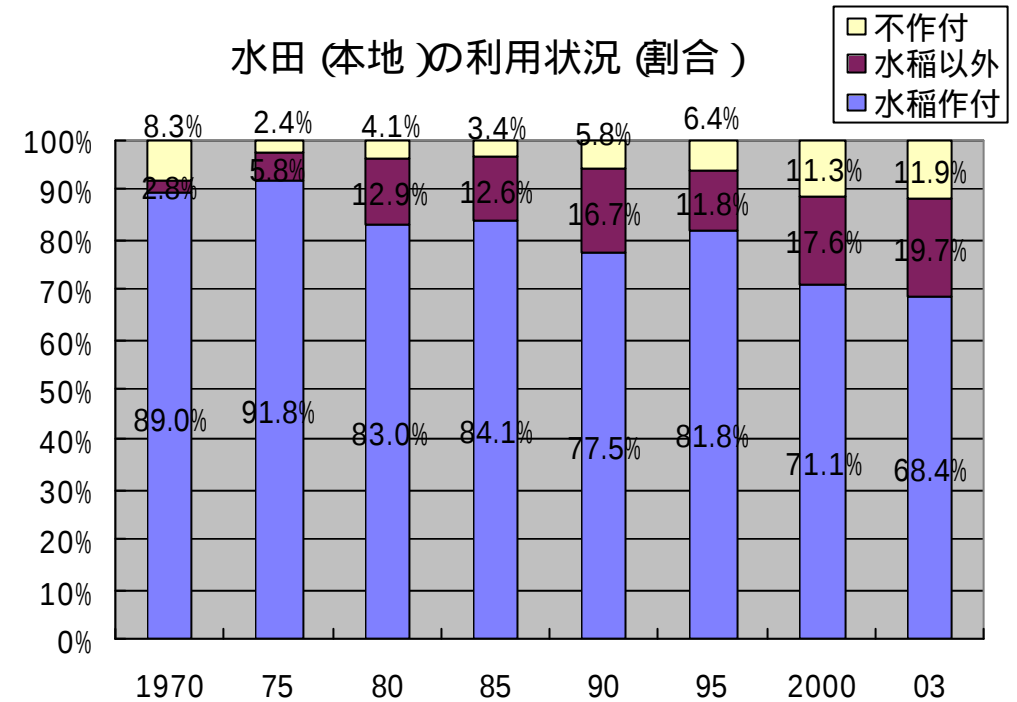
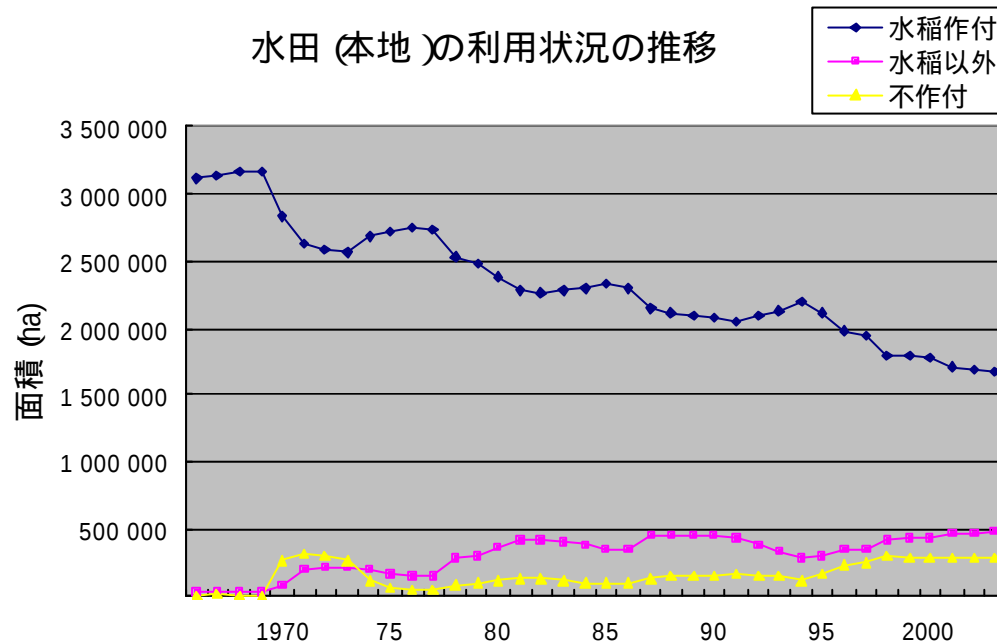
国土の選択的管理の方向

管理水準の維持 従来の管理水準を維持する
 管理水準の抑制 管理水準を低下させ、ある程度の管理水準を保つ。
 従来の姿への回復 人工的土地利用から自然的土地利用への緩やかな変換

農地の管理水準の考え方（試案）

	管理水準の考え方	管理の例
管理水準の維持	集約的生産活動等、単位面積当たりの農産物の生産量・質を求める農業により管理される農地であり、労働力の投入が大きい管理となる。	● 集約的生産活動による管理（通常の農家の営農による管理） ● 市民農園等趣味的農業等による管理
管理水準の抑制	単位面積当たりの農産物の生産量・質を求める農業を行わない農地であり、多面的機能を十分に発揮する低投入管理を行う	● 粗放化した生産活動による管理（例：水田の湿田的利用（水管理低減）、疎植栽培、水田、畑地の放牧地利用） ● 休耕地の管理（不作付水田：29万 ha） ● 多面的機能発揮のための管理（水田のビオトープ的管理等）
従来の姿への回復	過疎化・高齢化等により管理のための労働力が確保できず、かつ地形等より農地としての利用が効率的でない農地であり、管理に必要な投入量を低減するような農地以外の地目への転換を図る。	● 国土保全機能を保持しつつ管理不要の地形・植生への移行（例：自然地形への転換及び植栽、植林） ● 多面的機能を保持した別の利用形態への転換（例：水田からため池等への転換）

水田における水稲作付は年々低下している。70年の水稲の生産調整開始以来、水稲以外の作物の作付面積が増加してきたが、95年頃より、夏期不作付水田が増加し、近年では水田（本地）面積の1割強を占めている。



耕地及び作付面積統計を元に作成