



守り、育み、伝えよう。

～とやまの農業・農村が持つ多面的機能～



農業・農村が持つ多面的機能

農業・農村は、私たちが生きていくのに必要な米や野菜などを生産する場としての大切な役割を果たしています。しかし、農業・農村の持つはたらきはそれだけではなく、安全や安心、安らぎなどさまざまなかたちで私たちの生活を支えています。これらのはたらきを「農業農村の多面的機能」と呼んでいます。

例えば、水田は雨水を一時的に貯留することで洪水の防止に役立っています。また、貯留した水は地下水を養い、農業用水は火災の消火や消流雪に利用されるなど、年間を通してさまざまな面から私たちの生活を支えています。このような「農業・農村が持つ多面的機能」は、富山県に暮らす私たちみんなの“財産”です。

そこで県では独自の手法を取り入れながら、多面的機能の評価額を試算しました。今回評価を試算した機能はごく一部に過ぎません。とりわけ農村が私たちに与えてくれる心身のリフレッシュや癒し、農村の集落が守り伝える伝統文化、また多様な学びの場としての側面などは、お金で買うことの出来ないかけがえの無いものであり、これからも県民全体で守り伝えていく必要がある大切なものです。

今回の評価をきっかけに農業・農村に対する理解を深めてもらい、そのはかり知れない多くの価値を再び見つめ直してみませんか。



農業・農村の多面的機能の評価額

富山県の農業・農村の多面的機能について、さまざまな角度から再評価したところ、評価額の総額は年間約918億円（平成20年）にのぼり、県民（人口約110万人として）1人あたり年間約8万円以上の恩恵を受けているという結果になりました。

金額で表せる価値
だけでもこんなに
たくさんあるんだね！



(年間)

区分	機能名	評価額	役割	評価手法
まもる 県土の保全	洪水防止機能	244 億円	ほ場整備で水田のあぜが整備されると、雨水を溜める機能が高まり洪水を防ぐ	[代替法]
			排水が改良されて公共施設の浸水被害を防ぐ	[直接法]
	土砂浸食崩壊防止機能	18 億円	農地が耕作され続けると土壌の浸食を抑えられる	[代替法]
		(60 億円)	山地の水路が維持されることにより山地崩壊を防ぐ	[直接法]
やまえる 生活環境の改善	水質浄化機能	9 億円	集落排水により害虫の発生を防ぐとともに、農業用水が流れることにより都市部の水路を希釈浄化する	[代替法] 県独自評価
		(5 億円)	集落排水事業により農業用排水の汚濁を防ぐ	
	地域用水機能	13 億円	農業用水は火災時の消火用水や冬期間の消流雪用水に利用されている	[代替法] 県独自評価
	産業誘発・生活道路等機能	230 億円	農道が整備されると地域住民も便利になり、産業が誘発されて地域が活性化する	[ヘドニック法] 県独自評価
はぐくむ 自然環境の保全	地下水涵養機能	149 億円	水田の水は地下に浸透して地下水になるとともに、河川の流れを安定させる	[代替法]
	クリーンエネルギー機能	64 億円	農業用水による水力発電は、化石燃料を使わないエネルギーを提供し、CO ₂ 削減に有効	[代替法] 県独自評価
	気候緩和機能	2 億円	稲が育つ水田は夏の気温を抑え、冷房効果がある	[代替法]
	生態系保全機能	48 億円	農業用排水の水路やため池は、水生動植物の生態系を支える	[CVM] 県独自評価
つぎすす 保健休養・遊び	リフレッシュ・癒し機能	48 億円	水と緑豊かなため池やダムは心のやすらぎ、自然とのふれあいの場を提供	[CVM] 県独自評価
	伝統文化の保全・継承	48 億円	集落の伝統文化を受け継ぐ基盤となる	[CVM] 県独自評価
		(3 億円)	貴重な埋蔵文化財が保全され、その発見・発掘が歴史の解明に役立つ	[直接法] 県独自評価
情操教育	自然学習機能	45 億円	農業用水の歴史や、そこで育まれる自然生態系などは貴重な学習教材	[CVM] 県独自評価
	合計	918 億円	※評価額の()は参考評価として合計に含めていない。	

注) 代替法………評価の対象となる機能を市場で取引されている物やサービスで置き換え、これらの価格により機能の経済的評価を行う手法

注) CVM………仮想状況を設定したアンケート調査によって、機能等の評価に対して回答者側が支払っても良いと思う金額(支払意思額)を引き出し、その結果で指定する手法

注) ヘドニック法……投資便益が土地などの財もしくはサービスの評価額に反映されるというキャピタリゼーション(資本化、投資)仮説に基づく評価手法

洪水防止機能 244億円

周囲を畦畔（あぜ）に囲まれた水田は、雨が降ると一時的に雨水を貯留し、河川に流れ出る量を調整する役割を果たしています。水はその後ゆっくりと流れ出すので川の急激な増水を抑制し、下流の洪水被害の防止軽減に貢献しています。



◆降雨貯留 241億円

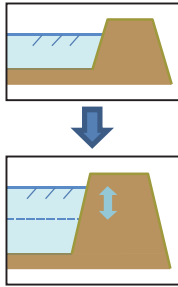
ほ場整備を進めていけば、畦畔も高くなるため水田の貯留機能が向上し洪水被害の防止に寄与します。これらの整備等により、県内の田んぼの貯水量は約7,600万^m³増えました*。これは東京ドーム61杯分に相当します。

※富山県農業農村整備計画の進捗状況（平成20年）より

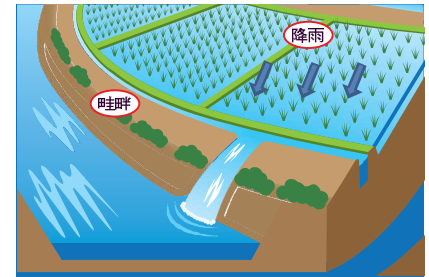


【大区画化整備されたほ場】（氷見市）

《畦畔の再築》



【水田の一時貯留機能】



・丈夫な畦畔に周りを囲まれた水田は、降雨時に雨水を一時貯留する機能がある。



（東京ドームの容積を124万^m³/箇所として算出）

【代替法】

同等の貯溜量を治水ダムに代替すると仮定した際の評価。

※治水ダム貯水量当たりの減価償却費及び、治水ダムの年間維持費に貯留量を乗じた額。

◆施設被害防止 3億円

地域開発等により雨水の流出率が増大し、農地や住宅がたびたび浸水等の被害を受けています。このような地域は、排水路や排水機場を整備することにより湛水被害を未然に防止しています。



【直接法】

県内の排水不良地域や浸水被害地域にある家屋・事業所において、排水改良等によって被害が軽減された額を算定。

〔溢水被害防止のため整備された用排水路（砺波市）〕

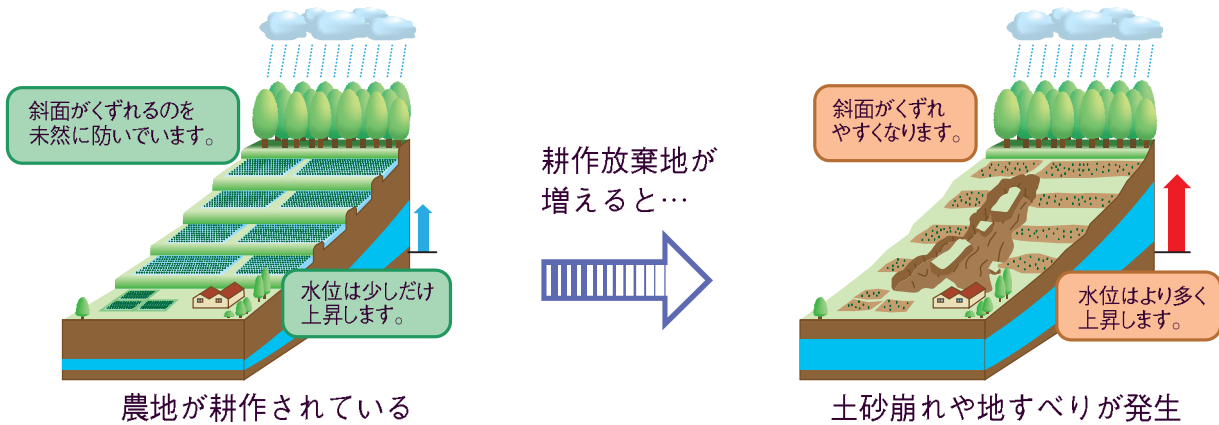
土砂侵食崩壊防止機能 18億円 (60億円)

◆農地保全による土砂侵食防止 18億円

山間地の棚田などの傾斜地農業においては、整備や保全活動等により営農が継続されることで降雨時の土砂侵食や崩壊を防ぐことにつながります。また水田の貯水は川への土砂の流出も抑えるので、土砂災害の防止にも貢献しています。



【土砂崩壊を防止している棚田】(富山市)



【代替法】

土壌流出防止量（土壌流出量の差）を砂防ダム建設に代替すると仮定した際の評価。
 ※農地からの土壌流出量と耕作放棄された場合の土壌流出量との差を砂防ダムで代替すると仮定した際の評価。

◆山腹水路による土砂崩壊防止 (参考：60億円)

山間地に山肌を縫うように流下する用水路は、山崩れ等の自然災害の原因となっている降雨時の山地排水も受けており、土砂侵食崩壊などによる下流域の被害防止に貢献しています。しかし、近年これらの施設（水路）は経年による損傷が進んでおり、その機能が失われつつありますが、計画的に整備していくことで、引き続き農地や農業用施設だけでなく、住宅家屋や公共建物等への災害を未然に防ぐことができます。



【土砂侵食により崩落した用水路】



【土砂侵食崩壊防止のため蓋掛け整備された用水路 (富山市)】

【直接法】

これまでの山地水路整備のうち、土砂崩壊防止における農地・農業施設以外の公共施設等の被害防止額から算定。

水質浄化機能 9億円 (5億円)

農業集落における生活雑排水などの汚水を処理する施設を整備することで、農業用排水の水質汚濁を防止し、農村地域の健全な環境を守っています。また、農業用排水の水質が浄化されることで農作物の品質向上にも寄与しています。

◆害虫発生防止 1億円

農業集落排水事業を実施することにより、家庭からの生活排水等による水路底の汚泥の堆積や悪臭、ハエや蚊等の害虫発生が減少され、周辺住民の生活環境の改善に寄与しています。



【熊野集排処理場】 (富山市)

【代替法】(県独自評価)

集落排水事業等により整備された地域を対象とし、水路延長に対しハエ、蚊等の発生を防止するための防除作業（薬剤散布）に係る費用から算定。

◆都市部水路の希釈浄化 8億円

市街地下流域に水田等を有する地域では、ほ場へかんがいのために農業用水が市外地内の水路を通過していることから、都市部側溝の水が希釈され、生活排水の留水や側溝土砂の堆積による悪臭やハエや蚊の発生を防止させ、都市部の生活環境改善に寄与しています。



【市街地を流れる農業用水路】 (富山市)

【代替法】(県独自評価)

無降水日に市街地水路（人口集中区）に一定水量を流下させるために必要な水量を工業用水に代替した際の水価から算定。

◆農業用排水汚濁防止 (参考：5億円)

農業集落排水事業を実施することにより、家庭からの生活排水が処理されるため、それまでの農業用水の水質汚濁を防止することができ、地域の農作物の収量と品質改善に寄与しています。



【代替法】(県独自評価)

家庭からの生活排水の処理によって、農業用水の水質が改善され、それまでの水質汚濁によって低下していた作物の収量並びに品質が改善される効果に対する評価。

地域用水機能 13億円

農業用水は冬は消流雪用水に利用されるほか、万一火災が起きたときは消火用水としても使われるなど、さまざまなかたちで地域に利用され、毎日の生活を支えています。

◆消火用水 10億円

県内全域にはりめぐらされた農業用水路は年間を通して豊富な水が流れており、農村地域等で万一火災が発生したときは、その消火水源として利用され、地域の安心安全に寄与しています。

【代替法】(県独自評価)

消防水利基準から農業用水幹線周辺での防火水槽設置必要箇所数を求め、防火水槽の減価償却費、及び年間維持費から算定。



【農業用水を使った防火訓練】
(砺波市)

◆消流雪用水 3億円

河川から離れた地域や地下水利用問題から、農業用水が流雪（流雪溝）等に使用され、地域住民等の冬場の通行確保に寄与しています。



【農業用水路を使った除排雪】 (砺波市)

【代替法】(県独自評価)

【消雪】 道路の消雪水に利用されている農業用施設をさく井工に代替した際の減価償却費、及び年間維持費から算出。

【流雪】 流雪機能が発揮されるため、5cm以上の降雪日に市街地水路（人口集中区）に一定水量を流下させるために必要な水量を工業用水に代替した際の水価から算定。

産業誘発・生活道路等機能230億円

◆安全性・利便性・地域活性化 230億円

農道が整備されると、農村だけでなく地域全体の生活が便利になります。広域営農団地農道などの幹線農道を整備することによって農産物流通の効率化はもとより、農道に隣接して工業団地が誘致されるなど農村地域の振興にも貢献しています。また、農道と集落を結ぶ農道は、地域住民の交通や通勤、通学など日常生活に利用されており、豊かな暮らしに役立っています。



【砺波南部広域農道】 (南砺市)

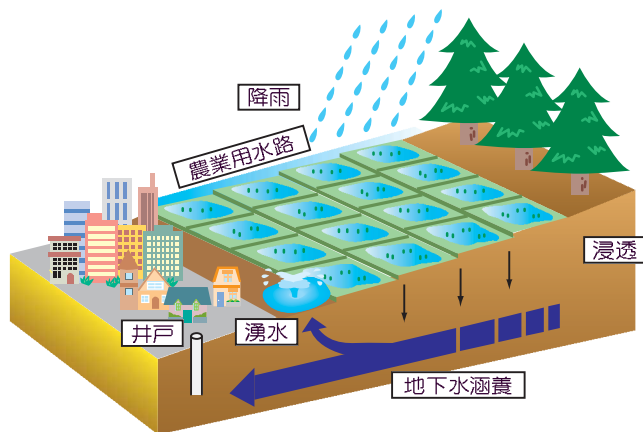
【ヘドニック法】(県独自評価)

広域農道等の整備延長や、県内の宅地面積、世帯数等の状況を勘案して、農道の整備（幅員拡幅や舗装など）による地価（地代）への影響度の推定を行い、理論上の安全性・利便性・地域活性化に係る評価額を算定。

地下水涵養機能 149億円

◆水田涵養・河川の流況安定

水田等に利用されるかんがい用水や雨水の多くは地下に浸透し、下流域への地下水涵養に寄与しています。このような地下水の涵養機能により、下流地域では地下水を生活用水や工業用水として活用することができます。また、一部は再び河川に還元され流況安定にも寄与しています。



【たくさん水をたくわえる水田】 (小矢部市)

【代替法】

水田涵養 富山県の地下水利用量のうち、県内の水田と畑から涵養される水量に対し、地下水割安額（地下水と上水道との利用料の差額）を乗じて算定

流況安定 河川への還元率から水田の地下水涵養量を算出し、同等の流量を利水ダムで代替すると仮定した際の評価。（利水ダム貯水量当たりの減価償却費及び年間維持費に地下水涵養量を乗じて算定。）

クリーンエネルギー 64億円

◆クリーンエネルギー・CO₂削減

急峻な地形を有する本県では、農業用水を使った水力発電が行われており、農業水利施設の有する遊休落差と包蔵水力を活用して化石燃料を利用しないクリーンエネルギーの供給に貢献しています。また、これらの無公害の国産エネルギーを開発することにより、CO₂の排出削減にも貢献しています。



【小水力発電に利用される農業用水】 (滑川市)

【代替法】(県独自評価)

農業用水を利用した年間発電量を石油利用に換算して算定。また、当該発電に併せたCO₂削減量を京都議定書*1にかかる排出取引額*2から金額換算して算定。

※1：気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書。

※2：CO₂排出量を割当内に抑えた国等で発生したクレジットを、排出枠を超えて排出してしまった国が買い取ることで、排出枠を遵守したとみなされる制度を利用した取引。

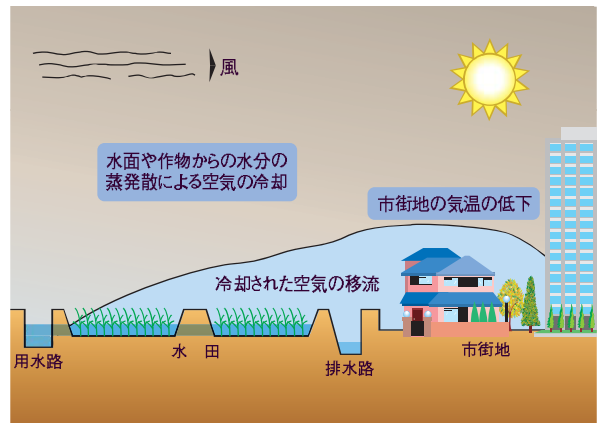
気候緩和機能 2億円

◆水田の冷房効果 2億円

水田には水面からの蒸発や作物の蒸発散によって熱を吸収し、夏場の気温を抑える冷房効果としての働きを有しています。また、散居村を形成する県内の農村は、水を湛えた水田が湖上を思わす独特の風情を演出しています。

【代替法】

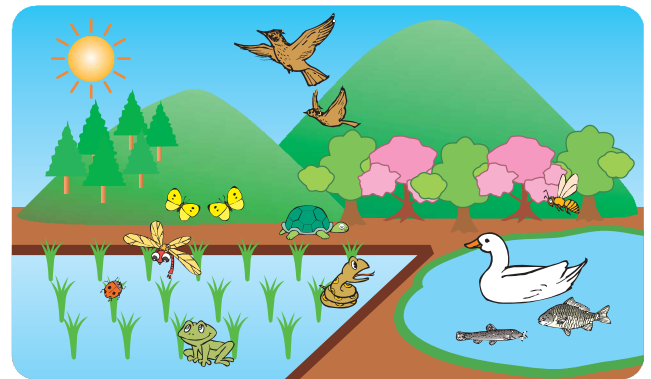
水田の影響による夏場の農村部と都市部の気温差を冷房費用に代替し評価額を算定。



生態系保全機能 48億円

◆生態系保存 48億円

農業・農村には多様な生物が生息しており、水田や畑、水路等が自然との調和を図りながら適正に、かつ持続的に管理されることで、そこに生息する水鳥やホタル、トンボなどの多くの生物の生息空間を将来にわたって守る働きがあります。



【白鳥などが休息、越冬するため池】（富山市）



〔自然環境の保全整備により、生息空間が回復されたため池（氷見市）〕



〔生態系保全に配慮し、整備された用水路（入善町）〕

【CVM】（県独自評価）

無作為に抽出した県内全域の2,000人から、農村の「生物や生態系を保全する」働きに対する金額ベースでの評価（年間支払意思額）をアンケート調査し評価額を算定。

リフレッシュ・癒し機能

◆リフレッシュ

農村における澄んだ空気やきれいな水、美しい緑に恵まれたため池やダム、用排水路等は心の安らぎとともに自然とのふれあいの場の提供に寄与しています。

【CVM】(県独自評価)

無作為に抽出した県内全域の2,000人から、農村が提供する「やすらぎの場」に対する金額ベースでの評価(年間支払意思額)をアンケート調査し評価額を算定。



【せせらぎ水路で遊ぶ子供たち】(黒部市)

[伝統文化の保全・継承文化の保全・継承] 48億円(参考:3億円)

文化・歴史・伝統の継承機能 48億円

◆埋蔵文化財発見

農業農村整備事業の実施に伴い、貴重な埋蔵文化財の発見・発掘保全が行われ、地域の歴史や文化の解明に寄与しています。

【直接法】(県独自評価)

過去5年間の埋蔵文化財試掘費用及び本調査費用を合わせたものを文化財発見効果として、年度平均した額を評価額として算定。



【埋蔵文化財調査の状況】(富山市)

文化財等の保全機能 (参考:3億円)

◆伝統等継承

ほ場の整備や集落の生活環境を改善し、農村機能を維持することによって、古くから伝わる伝統文化等の継承に寄与している。

【CVM】(県独自評価)

無作為に抽出した県内全域の2,000人から、農村の「伝統文化を保存する」働きに対する金額ベースでの評価(年間支払意思額)をアンケート調査し評価額を算定。



【農村地域に伝わる獅子舞】(砺波市)



【情操教育】 45億円



情操教育機能 45億円

◆自然学習

農業用水利施設の歴史やはたらき、用水、田、ため池などの豊かな自然は、子供たちの大切な生きた教材となっている。



【田んぼの生き物調べ】（朝日町）



【田んぼの生き物調べ】（氷見市）



【用水見学会の開催】（高岡市）

【CVM】(県独自評価)

無作為に抽出した県内全域の2,000人から農村の「情操教育の場を提供する」働きに対する金額ベースでの評価（年間支払意思額）をアンケート調査し評価額を算定。

良好な景観の形成

◆景観の創出保全

豊かな水と緑の自然に恵まれた富山県の条件を活かし、うるおいとやすらぎのある快適な農村環境を地域の特性にあわせ創出保全しています。



【夕焼けに染まる散居村】（砺波市）



【景観に配慮し整備された用水路】（入善町）



問合わせ先 富山県農林水産部農村整備課
富山県新総曲輪1-7
T E L 076-444-3375
F A X 076-444-3437
ホームページ http://www.pref.toyama.jp/cms_sec/1602

