

水土里ネット氷見（氷見市土地改良区）

総代研修会資料

「農業・農村の多面的機能について」

平成17年3月17日（木）
富山県土地改良事業団体連合会

専務理事 林 靖太

※農業農村の持つ多面的機能

*、多面的機能の定義

(1) 食料・農業・農村基本法における規定

平成11年7月に制定された食料・農業・農村基本法では、多面的機能の発揮について以下のように規定されている。

国土の保全、水源のかん養、自然環境の保全、良好な景観の形成、文化の伝承等農村で農業生産活動が行なわれることにより生ずる食料その他の農産物の供給機能以外の多面にわたる機能（以下「多面的機能」という）については、国民生活、国民経済の安定に果たす役割にかんがみ、将来にわたって、適切かつ十分に発揮されなければならない。（「食料・農業・農村基本法」第3条）

(2) 多面的機能の意味

基本法でいう「多面的機能」とは、

『農業は、植物を栽培耕作し、又は動物を飼養することにより、人に有用な植物又は動物を得ることを本来の目的とする産業であり、農業の本来の機能は、こうした食料を中心とする農産物を生産し、供給する機能である。

同時に農業は、この農産物の供給機能以外にも、土地、水等を生産要素として、農村で継続的に農業生産活動が行なわれることにより、様々な効果を及ぼしている。これらの様々な効果のうち、農作物のように市場で評価されるものではないが、第三者に対して何らかの利益を与えるもの（外部経済効果）を生ずる機能』を「多面的機能」と呼ぶ。

(3) 多面的機能の発揮

ゆとり、やすらぎといった精神的な価値を重視する機運の高まりのなかで、市場で評価されない外部経済効果であるこれらの農業・農村の有する「多面的機能の発揮」に対する国民の期待が高まっていることから、「食料の安定供給の確保」と並ぶ基本理念としてこれを明確に位置づけ、食料、農業及び農村に関する施策を推進し、将来にわたり適切かつ十分な発揮を図ることにより、国民の安心で安全な生活の実現に寄与していこうとするものである。

(4) 多面的機能の種類

多面的機能の内容については、様々な研究があるが、「食料・農業・農村基本法解説」

においては、国土の保全機能、水源涵養機能、自然環境の保全機能、良好な景観の形成機能、保健休養の場の提供機能、文化の伝承機能、情操かん養機能の7項目が、多面的機能の主なものとして示されている。

①国土の保全機能

水田や畑が水を一時的に貯留することで増水を緩和させ、畦畔の適切な管理・農地面の平坦化により土砂の流出を防備し、田の水張りにより地下水位を安定させ地すべり等の土砂崩壊を防ぐなど、大地を安全に保つ機能。

②水源かん養機能

かんがい水・雨水が、田畑から地下浸透し、地下水源をかん養し、又は長時間をかけて河川に還元するなど、用水を供給する水源を徐々に養う機能。

③自然環境の保全機能

農業に伴う微生物活動によって土壌中の有機物や水中・大気中の汚染物質が分解されるとともに、光合成による酸素の放出により大気組成を安定させ、田畑・ため池等が生物の生息地となるなど、自然環境を保全する機能。

④良好な景観の形成機能

農村で農業が営まれることによって、大地に植物が育つ姿と農家の母屋、その周辺の水辺や里山が一体となって醸し出す独特の雰囲気形成される機能。

⑤保健休養の場の提供機能

農村における農業により存在する澄んだ大気、きれいな水、美しい緑などが、訪れた者に安心を与え、気分を落ち着かせる場を提供する保健休養の場の提供機能。

⑥文化の伝承機能

農業の古来からの継続によって伝えられてきた、自然の恵みや災害の忌避等を祈念し、あるいは感謝して行なわれる芸能、祭り、様々な農業上の技術、地域独特の様々な知恵などの文化的なものが伝承される機能。

⑦情操かん養機能

農業により継続して動植物が養われていることの見聞きにより、生命の尊さ、自然に対する畏敬や感謝の念など、複雑で高次な感情が接する者に養われる機能。

(5) 「公益的機能」と「多面的機能」の関係について

「多面的機能」のうち①～⑤については、国土の保全、自然環境の保全等により、広く国民に対し利益をもたらすものであり、機能の性格としては森林の有する「公益的機能」と同一であると考えられる。

しかしながら、農業・農村の有する機能については、このような物理的な存在である農地そのものもたらす機能にとどまらず、文化の伝承、情操かん養機能のように農業活動によってもたらされ、必ずしも「公益性」という概念に該当しないような機能も含まれることから「公益的機能」でなく、「多面的機能」と総称することとしたものである。

●多面的機能の評価額●

富山県の農業農村整備に関連する多面的機能について、12の機能項目に着目して金額換算(試算)したところ、その評価額は総額で年間863億円となり、県民(人口約112万人として)一人当たり年間約8万円に相当する恩恵を受けている結果となりました。

(年 間)

区 分	機 能 名	評 価 額	役 割 [評価手法]
県土の保全	洪水防止機能	271億円	ほ場整備の畦畔整備により、水田の貯留機能が向上し洪水被害の防止に寄与〔代替法〕、排水改良により公共施設の浸水被害防止に寄与〔直接法〕
	土砂浸食崩壊防止機能	19億円	農地の耕作が維持されることにより、土壌浸食の抑制に寄与〔代替法〕
		(58億円)	山地水路が維持されることにより、山地崩壊防止に寄与〔直接法〕
自然環境の保全	地下水涵養機能	207億円	水田の水は、地下浸透による地下水涵養や、河川等の流況安定に寄与〔代替法〕
	クリーンエネルギー供給機能	16億円	農業用水利用の水力発電は、化石燃料を使わないエネルギー提供やCO ₂ 削減に寄与〔県独自・代替法〕
	気候緩和機能	1億円	水稻が作付けされた水田は夏期の気温を抑え、冷房経費の節減に寄与〔代替法〕
	生態系保全機能	43億円	農業用水路やため池の保全と適正な管理により、水生動植物の生態系の保全に寄与〔県独自調査・CVM〕
保健休養・遊び	リフレッシュ・癒し機能	41億円	水と緑に恵まれたため池やダムなどは心のやすらぎや自然とのふれあいの場の提供に寄与〔県独自調査・CVM〕
伝統文化の保全・継承	伝統文化の保全・継承機能	40億円	集落の伝統文化等の継承に寄与〔県独自調査・CVM〕
		(0.03億円)	文化財等保全、貴重な埋蔵文化財の発見・発掘や保全、ひいては歴史の解明に寄与〔県独自・トラベルコスト法〕
情操教育	自然学習機能	39億円	農業用水の歴史やそこで育まれる自然生態系は、学習教材の提供に寄与〔県独自調査・CVM〕
生活環境の改善	水質浄化機能	9億円	農業用水の流下や集落排水事業により水質浄化、悪臭防止、害虫発生防止に寄与〔県独自・代替法〕
		(4億円)	水質浄化(農業用排水汚濁防止)〔直接法〕
	地域用水機能	15億円	農業用水が火災時の消火用水や冬期間の消流雪用水として寄与〔県独自・代替法〕
	産業誘発・生活道路等機能	162億円	農道整備により、地域住民の利便性・安全性、産業誘発など地域活性化にも寄与〔県独自・ヘドニック法〕
	合 計	863億円	

※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り引き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) C V M: 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、その結果で推定する手法
- 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

農業用水を利用した発電所一覧表

	発電所名	水系名	河川名	P(KW)	Q(m ³ /s)	H(m)	電力量 (Mwh)	年間発電所使 用水量 億m ³	年間農業用水 使用水量 億m ³	農業用水によ る電力量 (Mwh)	関連用水名
北陸電力	黒東第一	黒部川	黒部川	5,300	52.87	12.10	30,000	10.80	9.11	25,308	黒東合口用水
	黒東第二	黒部川	黒部川	10,400	43.00	28.80	54,400	8.09	6.54	43,977	黒東合口用水
	黒東第三	黒部川	黒部川	7,200	38.00	23.80	40,800	7.31	4.87	27,048	黒東合口用水
	黒西第一	黒部川	黒部川	6,800	18.84	43.50	37,800	3.73	2.95	29,895	黒西合口用水
	黒西第二	黒部川	黒部川	2,200	13.00	20.80	13,700	2.92	1.38	6,457	黒西合口用水
	黒西第三	黒部川	黒部川	1,300	13.00	13.20	7,800	2.74	1.38	3,828	黒西合口用水
	片貝谷 神通川第二左 岸	片貝川	片貝川	7,000	11.40	74.48	32,000	1.88	1.82	27,574	片貝川沿岸用水
	薄島	神通川	神通川	7,100	52.31	18.00	54,200	14.35	3.39	12,804	牛ヶ首・神通左岸合口用水
	成子	神通川	神通川	6,000	52.31	12.00	33,800	12.68	3.39	9,036	"
	成子第二	神通川	神通川	1,400	22.28	7.80	9,300	5.31	2.50	4,379	"
	五平定	神通川	神通川	1,900	22.82	10.33	11,300	4.90	0.89	2,052	神通左岸合口用水
	四津谷	神通川	神通川	1,800	22.82	10.30	12,800	5.83	2.50	5,488	"
	下井沢	神通川	神通川	1,600	22.28	8.50	10,100	5.43	2.50	4,650	"
	大久保	神通川	神通川	800	23.83	4.30	4,500	4.81	2.50	2,291	牛ヶ首用水
	常願寺川第一	神通川	神通川	500	3.11	20.50	2,000	0.45	0.45	2,000	大久保新保合口用水
	常願寺川第二	常願寺川	常願寺川	11,400	30.00	47.10	68,000	6.25	1.89	17,846	常西合口用水
	常願寺川第三	常願寺川	常願寺川	5,000	40.00	15.10	20,800	6.02	0.95	3,298	"
	常願寺川第四	常願寺川	常願寺川	5,000	40.00	15.10	18,800	5.44	0.72	2,501	"
	常願寺川第五	常願寺川	常願寺川	5,000	40.00	15.10	18,200	5.24	0.59	2,049	"
	雄山第一	常願寺川	常願寺川	3,400	18.00	22.80	10,200	1.94	1.94	10,200	常東常西合口用水
雄山第二	常願寺川	常願寺川	2,700	12.00	27.10	11,300	1.81	1.81	11,300	常東合口用水	
計			82,700	589.73		489,800	118.03	53.67	253,979		
土地改良区	安川	庄川	庄川	640	4.00	20.70	4,370	0.87	0.87	4,370	針山六ヶ用水
	養本新	黒部川	黒部川	590	2.04	33.10	2,900	0.38	0.38	2,900	養本用水
	白中	打尾川	打尾川	810	2.00	37.80	4,480	0.38	0.38	4,480	白中用水
	示野	庄川	庄川	550	8.83	8.29	2,790	1.52	1.52	2,790	二万石用水
計			1,990	12.87		14,550	3.15	3.15	14,550		
土改	早月川	早月川	早月川	6,000	15.18	47.25	26,800			26,800	早月川合口用水
	計			6,000	15.18		26,800	0.00	0.00	26,800	
企業局	小矢部川第一	小矢部川	小矢部川	12,500	18.00	18.00	27,834	1.49	1.49	27,834	刀利用水
	小矢部川第二	小矢部川	小矢部川	11,400	12.00	12.00	40,218	1.49	1.49	40,218	刀利用水
	若土	山田川	神通川	270	2.00	9.75	1,100	0.47	0.47	1,100	外輪野用水
計			24,170	30		69,252	3	3	69,252		
関電	中野発電所	庄川	庄川	6,700	44.52	15.18	50,000			41,106	庄川左岸幹線
	計			6,700	44.52		50,000	0.00	0.00	41,106	
計			131,560	692		660,202	124.63	60.27	405,685		

※関西電力関係・経済産業省では、雄神発電所を用水関連発電所として取り扱いしている。
 ※北陸電力関係・経済産業省では、早月第一、第二、長棟川第二、庄東第一、第二発電所を用水関連発電所として取り扱いしている。
 しかしながら、これらの発電所では下流で農業用水として利用していないことから除外した。