

日本「農林水產省生物多樣性策略」概述

陳建宏

一、前言

農林水產業乃供給人類生存必要的糧食、生活資材等，不可或缺之產業。自古以來，由於農林水產業的存在，形成良好的自然環境，並對多樣性生物之孳息有所貢獻。但近年日本由於生活形態及社會結構的變化，在資訊化、國際化的經濟活動轉變中，形成農山漁村的過疏化與核心農家的減少等，導致農林水產業活動的停滯、鄰近山林利用的減少、廢耕地的增加等問題。加上不適當的農藥及肥料使用，以經濟性及效率性為優先之農地、水路的整備，海埔新生地之開發等，導致藻場、潟湖的減少。許多農林水產業的活動，對於生物多樣性產生負面的影響，以致過去生物多樣性豐富的鄰近山地，如今生存生物逐漸減少，鳥獸被害亦十分嚴重。在此情況下，對於與國民生活息息相關的農林水產業乃一大警訊，因此日本農林水產省乃重新檢討影響生物多樣性之農林水產活動，推動生物多樣性之保護，並制定「農林水產省生物多樣性策略」。

二、生物多樣性保護之基本方針

1. 推行重視生物多樣性之農林水產政策

為因應國民、消費者對安全糧食安定供給的期待，必須考慮生物多樣性，以維持良好的生產環境，振興農林水產業，以活化農山漁村。

2. 促進國民對農林水產業及生物多樣性之理解

由於都市化、工業化之進展，人類與自然的關係日益淡薄，因此必須透過農山漁村之農林漁業，體驗與自然接觸、飲食教育等，以促進國民對於農林水產業及生物多樣性之理解。

3. 活用地區創意，促進多樣主體之參與

促進農林漁業者、地區住民、NPO(非營利組織)、民間企業、地方公共團體等主體，參與農地、農業用水保護，水田魚道、候鳥餌場之提供，植林、漁場保護等地區共同活動，並活用地區的創意及獨特的知識與技術，推行生物多樣性保護活動。

4. 透過農林水產業對地球環境有所貢獻

由於農林水產物的進口，亦會影響他國的生物多樣性。因此需振興國內農林水產業及森林之保護管理等，積極推行生物多樣性保護，以減少影響他國之生物多樣性，有助於防止篩沙漠化及地球暖化。

三、各地區保護生物多樣性之措施

1. 田園地區、鄰近山地之保護

(1) 推行重視生物多樣性之農業生產

為減輕環境的負擔，提供安全且良質之農產物，農藥及肥料應適時、適當使用，以確立有機農業之技術體系，健全普及指導體制，促進消費者對有機農業之關心與理解，並有效導入「GAP（良好農業規範）」。

(2) 推行重視生物多樣性之土壤改造、施肥、除草方式

由於不適當之肥料、農藥使用及忽視土壤改造，導致土壤的劣化及地力的降低。因此必須加強耕畜連繫之生產方式，有效使用家畜排泄物之堆肥，活用、分析土壤微生物等，以增進地力。同時活用病蟲害發生之各種資訊，實施綜合性病害蟲、雜草管理，並使用對天敵影響較小之化學合成農藥。

(3) 推行鄰近山地之整備、保護，以減輕鳥獸侵害

鄰近山地由於人類活動的減少，廢耕地的增加等，以致山豬、鹿、猴子等對農作物的損害日益嚴重。因此必須充實及強化與農地相鄰草地的整理，防護柵欄的設置，廢耕地的消除等，以減少鳥獸侵害。

(4) 保護水田、水路、水池，以維護生態系

水田、水路、水池等農村地區的用水環境，形成水與生態系之有機體系及多樣生物的生息生育環境。因此在生產活動效率化或農地設施之整備、更新時，需考慮生物多樣性。同時對於考慮生物多樣性的農家及地區住民生產活動，或維持管理活動加以支援。

(5) 活用農村環境及地區資源，以振興農業

繼續對中山間地區加以支援，以維持適當農業生產活動之持續，防止廢耕地的發生，確保農業多面性機能。並對於效果良好的共同活動及先進的營農活動加以支援，以提高農地、農業用水等資源之品質。同時提倡自然體驗學習等都市與農村之交流與長住，活用地區資源，創造具魅力之交流據點，以促進國民理解農業、農村對生物多樣性之貢獻。

(6) 創造與稀有野生動物等接觸之自然空間

對於稀有野生動物，除了人工繁殖外，應加強水田等農村之整備，以維持候鳥之生息生育環境。同時為推行有機農業環境保全型農業，農業者應導入生物多樣性觀點之栽培技術，確實調查水田、水路之生物，活用水邊環境作為學習遊樂場所，以增加與自然環境接觸機會，並舉辦認識農林水產業與生物多樣性之活動。而都市及其周邊之農業，可作為市民農園，透過都市農業的振興，使成為農業體驗及與生物接觸之空間場所。

(7) 促進草地之整備、保護、利用

草地乃形成生態系、提供諸多動植物生存的場所。另一方面，藉由採草、放牧，可作為自給飼料之基礎，形成土壤－牧草－家畜之物質循環體系。並透

過飼料自給率的提升，可提高糧食自給率，加強國土的有效利用，確立循環型畜產之生產，以促進永續畜產物生產及畜產經營。因此對於生產者、集落等，維持草地生產力、機能之放牧措施及草地之整備、保護活動，必須加以支援。

(8) 促進鄰近山林之整備、保護、利用

鄰近山林由於地區住民薪材的利用以及落葉的採取等適當活動，形成適合當地環境野生動植物生息生育之場所，亦是保護生物多樣性的重要場所。因此地區住民及志工團體必須配合進行植栽及鄰近山林之整理，以促進森林多面性機能的了解，並對於森林志工團體加以支援，以充實都市與山村之交流活動。

2. 森林之保護

(1) 創造多樣化之森林

為保護生物多樣性，發揮森林多元性機能，應繼續實施砍伐控制及闊葉樹林化，針闊混交林化等，並延長砍伐期間，以創造多樣化之森林。

(2) 森林的適當保護、管理

將森林指定為保安林，並對於森林砍伐加以限制，加強荒廢地之治山設施，整治機能減弱之森林，以發揮森林具有之公益機能。

(3) 防止野生鳥獸侵害森林對策的推行

與鳥獸管理政策配合，並根據地區之實情，考慮野生鳥獸之生息環境，推行與野生鳥獸共生之適當對策，以防止森林被害。

(4) 透過核心農家的確保培育及農村資源的活用，促進都市與農村之交流

除了「綠色雇用」事業須確保新進就業者外，並活用農村地區特有之生物多樣性及豐富的自然、文化、景觀資源，以創造具魅力之地區，促進都市與農村之交流、長住及農村之活性化。

(5) 森林作業現場須考慮生物多樣性

森林作業現場，除了木材生產外，亦須考慮生物多樣性之保護，因此必須制定珍貴野生動植物保護之作業方法。此外，在森林永續經營方面，委由民間第三者機關加以評價、認證，而保護生物多樣性則列為取得認證之重要要件之一。同時在作業現場並設置保護地帶，以保護野生動植物。

(6) 促進國民參與森林改造與森林之多樣性利用

根據國民之需求，創造企業及 NPO 容易參與之森林環境。國有林野地亦可提供作為企業參與造林之場地，以促進企業及 NPO 參與森林整備、保護活動。

(7) 充實森林環境教育及接觸森林機會

在教育、環境等領域配合下，積極培育推廣、啟發活動、企劃、協調之人才，並提供國有林地作為體驗活動之場地，以促進國民對森林多元性機能，以及對於林業、木材利用的意義之理解與關心。

(8) 擴大國產木材之利用，以發展林業、木材產業

降低原料生產、流通、加工之成本，建立高品質、高性能製品之安定供給體

制，以擴大國產材之利用，促進林業、木材產業之健全發展。

(9) 以「保護林」、「綠色廊道」為基礎，推行國有林地之保護、管理

國有林地面積約占日本全國森林面積之 30%，占日本全國國土面積之 20%，因此適當的森林整備保護，對於保護生物多樣性及公益機能之發揮，十分重要。因此除了實施砍伐控制、砍伐期間長期化、針闊混交林化、闊葉樹林化外，需與地區住民、志工團體、NPO 等配合，實施自然環境保護之經營管理，對於稀少動植物加以保護，並防止外來種之入侵。同時對於原生天然林及珍貴動植物生息生育地區，積極指定為保護林，並加以監督保護管理。而為確保野生生物之移動路徑，需與鄰近民有林相配合，設定「綠色廊道」，以連結保護林，形成生態體系，以促進廣泛有效的森林生態系之保護。

(10) 森林資源之調查掌握

在森林資源之調查方面，必須充分掌握非商業樹種、生物多樣性等之相關資料。除了木材生產之外，對於生物多樣性的保護、地球溫暖化之防止、流域水資源之保護等，須以國際公認之基準指標，將資料統一、收集、分析，以有效掌握森林資源。

(11) 推行世界性永續之森林經營

對於開發中國家在森林保護上所需之技術、資金加以協助，並透過國際組織及國際合作方式，減少違法砍伐問題，以促進開發中國家之森林保護及國際性之環境保護與永續之森林經營，而對保護地球之生物多樣性有所貢獻。

3. 鄰近內海、海洋之保護

(1) 藻場、潟湖之保護

根據海域環境之不同，促進藻場、潟湖的形成，並以漁業經營者為中心，共同驅除食害生物，確保地區固有之海草類、二枚貝等之擴散及移植，並加強漁場之維持管理活動。同時對於下水道、淨化槽、集落排水措施等之整備，需避免生活排水，導致水產動植物生育環境的惡化。而對於漁業關係者、NPO 等，促其自主進行海濱、河川之清掃活動、植林活動，以及漂流物之回收、處理等，加強漁業資材之回收技術的開發、普及，以避免漂流物及垃圾對漁業活動產生不良影響。

(2) 漁港漁場整備需考慮生物多樣性

漁港漁場整備之際，在計畫、設計、施工各階段應考慮對自然環境之影響，並活用多樣之自然素材。尤其在漁港之整備，應盡量降低對周圍自然環境的影響，並採取藻場形成、水產動植物容易生息、繁殖之工法、構造。同時整治漁業集落排水設施，去除漁港內污泥，以降低污水流入漁港周邊水域，加強漁港周邊水域之水質保護。

(3) 活用地區資源，促進漁村環境之保護、利用

推行自然體驗學習，促進都市與漁村之交流、長住，加深國民對水產業、漁村之理解與關心，以活化漁村。

(4) 海洋生物資源的保存管理需考慮生物多樣性

利用調查船，對各種水產資源加以調查，以掌握資源的動向。對於資源狀況惡化之鮪魚類、鯨魚類資源，藉由地區漁業管理機關，設定保護管理措施。而為保護生態系及資源，漁業管理上，亦須設定禁止作業期間及保護水面，以保護海洋生物多樣性及漁業資源之持續利用。

(5) 加強資源管理及資源回復後管理計畫

設定主要魚種之漁獲可能量，實施減船、休漁、以削減漁獲量，並進行魚苗放流，漁場環境改善，以促進資源之恢復。至於達成回復目標之資源，為維持其安定水準及合理利用，在相關單位共識下，導入「資源回復後管理計畫」。

(6) 增殖計畫需考慮生物多樣性，並推行持續性養殖生產及內陸水面之保護

放流計畫及種苗生產必須考慮與生態環境調和。而養殖漁業應建立安定物質循環可能之複合養殖技術，開發低環境負擔之飼料，以實現永續之養殖生產。在河川、湖沼等內陸水面，須活用水田、水路，改善水產動植物之生息生育環境，防止外來魚種之食害。同時進行產卵場、種苗生產設施之整備，及放苗放流之實施，以促進內陸水面之生物多樣性。

(7) 保護、管理稀少生物，以促進生物多樣性

關於稀少野生水生生物，需加強科學知識的累積充實，開發保護及管理方法，透過野生水生生物之保護，以維持健全之生態系。

(8) 推行防止野生生物侵害漁業對策

為避免環境變化對漁業產生不良影響，除推行防止外來魚種食害對策外，如鯨類等大型生物對於有用水產資源捕食的實態，應加以掌握並減少其影響。

四、保護森林、河川、海洋之生物多樣性

森林具有水源涵養、防止土石流之機能。透過流經鄰近山地、田園地區之河川流向大海，培育海藻等鄰海之生物，而對生物多樣性有所貢獻。因此森林、田園地區、鄰近山地、鄰海等相互關連，必須藉由森林、河川、海洋的生態系全體，進行生物多樣性之保護。

五、遺傳資源之保護及永續利用

1. 農林水產業有用的遺傳資源保護及永續利用

加強遺傳資源的收集、保存，以培育新的品種。同時開發超低溫保存技術，以促進保存效率化。進行植物、動物、昆蟲基因之研究，以促進遺傳因子機能的解碼及利用技術之開發，進而培育劃時代的新品種及新產業。在森林方面，須確保優良的種苗，加強林木遺傳資源的蒐集、保存，並開發新的品種。同時落實產官學之合作、研究及技術開發，以促進農林水產業有用遺傳資源之利用。

2. 對基因改造農作物加以限制，以確保生物多樣性

對於基因改造農作，根據其品種及開發階段，以科學方法評價其安全性，在

確認不影響生物多樣性的情況下，才允許其栽培及流通。對於生物多樣性之影響尚未確認之品種，則禁止其流通。同時蒐集對生物多樣性影響之科學知識，開發基因改造農作物之檢查技術，以對國民提供情報。而對於生物多樣性之影響未確認之品種已在國內流通者，則徹底實施管理，將其迅速回收及使用中止。

六、農林水產領域對地區環境保護之貢獻

開發中國家由於過度耕作、放牧，以致土地、水資源惡化，產生沙漠化之環境問題，亦嚴重影響生物多樣性。因此必須活用國內之經驗及知識，進行國際合作，展開持續可能之農林水產業，防止沙漠化，促進水資源的永續利用，對地球溫暖化對策等地球環境保護，作積極之貢獻。

七、開發農林水產業之生物多樣性指標

在推行環境保全型農業及生物多樣性等農林業相關政策時，為掌握其效果，必須開發有科學根據之指標。因此必須調查在水田、森林、藻場、潟湖等生息生育之各種生物，掌握生態系各種生物之特徵特性及調查方法，並根據過去基礎資料加以活用。因此為了解農林水產業對生物多樣性之正負影響，需基於科學之根據，開發生物多樣性指標，以確立農林水產業對生物多樣性的貢獻及加深國民及國際的理解。

八、結語

為保護生物的多樣性，農林水產業所扮演之角色十分重要。同時，對於提供安全良質農林水產物之農林水產業，及農山漁村之維持發展，生物多樣性之保護亦十分重要。而日本農林水產省在推行農林水產政策之際，除了持續進行環境保全型農業及環保概念之生產基礎建設外，在現行國家策略下，亦推動生物多樣性之保護，並制定「農林水產省生物多樣性策略」。在「農林水產省生物多樣性策略」下，農林水產業關於生物多樣性之課題及政策加以明確化。今後應根據此策略，展開新的政策，透過廣泛國民的理解及參與，重新檢討各地正在進行之生產多樣性保護措施，並加以支援，以推行綜合性的生物多樣性策略。

參考文獻

<http://www.maff.go.jp/kankyo/senryaku/pdf/gaiyou.pdf>

<http://www.maff.go.jp/kankyo/senryaku/pdf/honbun.pdf>