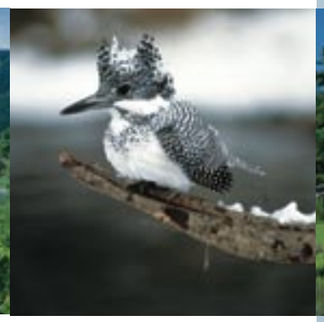
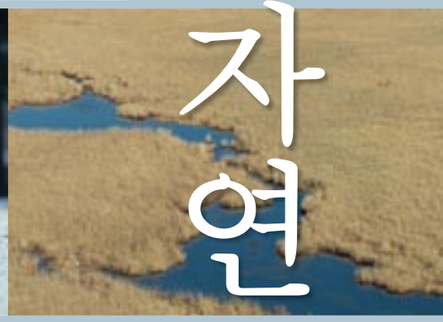
발행일 : 2007 년 3 월

環境省
〒 100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2　中央合同庁舎 5 号館
http://www.env.go.jp/
© Ministry of the Environment 2007

일본의 자연

The Nature of Japan





이 책은 재생지를 사용하고 있습니다 .

바다에 둘러싸여 온난하고 습윤한 일본 열도는 국토의 약 70% 가 숲으로 덮여 있습니다.
일본은 인구 1억 2천만명의 세계 유수의 공업국으로 알려져 있으며, 변화가 풍부한 산, 강, 바다와 다양한 숲, 거기서 살아가는 생물 등 풍부한 자연의 혜택을 누리고 있는 나라입니다. 예로부터, 일본사람들은 자연과 함께 살아왔기 때문에 자연에 대한 섬세한 감각을 익히고, 자연을 소중히 하는 마음을 길러 왔습니다. 자연과의 공존 그것은 현재까지 일본이 발전을 지속적으로 할 수 있었던 이유중 하나라고도 말 할 수 있습니다.
지금도 일본 열도의 각지에서는 풍부하고 다양한 이 나라의 자연을 있는 그대로 만나볼 수 있습니다. 우리는 이러한 자연의 혜택을 계속 누릴 수 있도록 노력하고 있습니다.

숲과 물의 나라, 일본

이세 (伊勢) 신궁의 신궁림의 상록활엽수림
(사진 : 森田敏隆)

일본 열도의 지세와 생물상

남북으로 길게 뻗어있어 복잡하고 변화가 다양한 지형을 가진 일본 열도는 기후변화도 다양한 편입니다. 이 때문에 식물 · 동물상은 지역에 따라 차이가 크고 다양합니다.

지리적 조건

(사진 : 太田誠一)

일본 열도는 아시아대륙 동쪽 해상에 북위 20° 25′ 에서 45° 33′ 에 걸쳐 길이 약 3,000km 로 길게 뻗어 있습니다. 수천개의 크고 작은 섬들로 이루어져 있으며, 총면적은 약 37 만 km². 험난한 지형이 많고 고도의 차이가 크며, 산이나 골짜기에 의해 국토가 지리적으로 분단되면서 이에 의해 다양한 환경이 형성되기 쉬운 조건을 갖추고 있습니다.

기후조건

일본 열도는 해양성의 온난 • 습윤한 기후가 나타나는데 남북으로 길기 때문에 아열대로부터 난온대, 냉온대, 아한대까지의 넓은 기후대를 포함하고 있습니다. 위도뿐만이 아니라, 난 · 한류의 해류에 의한 영향도 받고 있습니다. 이러한 면을 보더라도 다양성이 풍부한 자연의 모습을 상상할 수 있을 것입니다. 온난하고 습윤한 기후는 열도 전체에 많은 비를 가져와 어디에서라도 왕성하게 식물이 생육하는 것이 일본 자연의 특징입니다.

(사진 : 藤枝 宏)

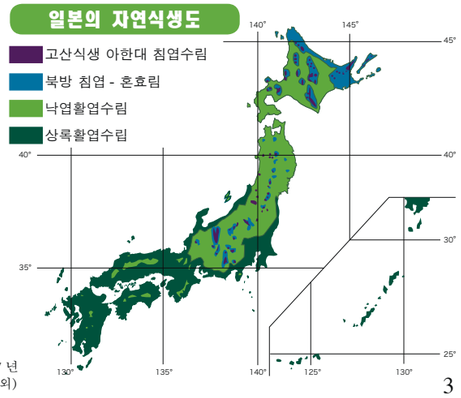
동물상

세계의 동물 지리구로 보면, 일본 열도는 구북구 (旧北區) 와 동양구 (東洋區) 에 걸쳐 있어 동물상은 기본적으로 아시아대륙과 비슷합니다. 한편, 빙기의 반복에 의한 대륙과의 접속과 분단 그리고, 복잡한 지형 조건은 많은 고유종을 포함한 일본 특유의 동물상을 만들어 냈습니다. 일본 내에서는 혼슈 (本州) · 시코쿠 (四国) · 큐슈 (九州) 와 그 외의 지역으로 동물상이 크게 차이가 나고, 홋카이도 (北海道) 는 대륙과의 공통성이 많으며, 남서제도에는 많은 고유종이 서식 하고 있습니다.

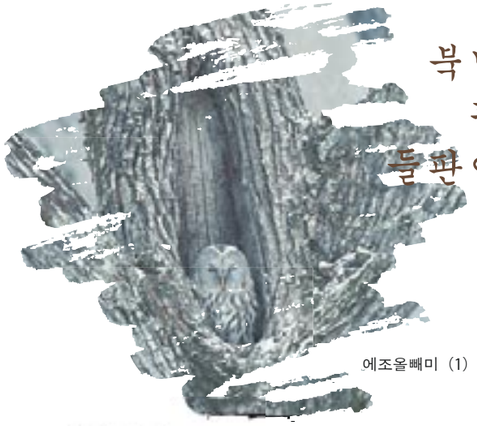
세계의 동물지리구와 일본의 위치

식 생

식물의 생육은 주로 온도와 물에 좌우되기 때문에 식생으로 일본 열도의 기후 차이를 잘 알 수 있습니다. 작은 섬나라임에도 불구하고 일본은 아열대로부터 아한대까지의 식생대가 나타납니다. 원시적인 식생뿐만이 아니라, 인간의 간섭에 의해서 변화된 2 차림이나 농지가 차지하는 비율도 높아지고 있습니다. 하지만, 장기간에 걸쳐 사람과 자연의 관계 속에서 유지되어 온 마을숲 (사토야마) 이나 농촌의 자연은 아름다운 전원경관을 형성함과 동시에, 다양한 생물의 서식처의 역할을 하고 있습니다.



출전 : 일본의 식생, 宮脇昭편. 1977 년
(북방영토, 오가사와라 (小笠原) 제도 제외)



에조올빼미 (1)

북녘의 대지에 광활한 숲과 들판이 펼쳐지다

「북녘의 대지」라고 불리는 홋카이도 (北海道) 는 대규모 개척이 시작된 지 백수십년 밖에 되지 않았기 때문에 일본에서 원시적인 자연이 가장 많이 남아 있는 지역입니다. 화산성, 비화산성의 산악이 늘어서 있고, 지구의 역사를 이야기하는 칼데라호나 해적호 (海跡湖) 는 그 호수면에 아름다운 초록이 투영되고 있습니다. 가문비나무, 단송 (椴松) 등의 침엽수림과 물참나무 등의 활엽수림이 혼생하는 아한대의 거대한 나무바다 (樹海), 아득하게 멀리 지평선이 보이는 광대한 습원, 그리고 유빙으로 덮인 겨울의 오호츠크해, 이들은 혼슈 (本州) 이남에서는 만나 볼 수 없는 경관입니다. 인구가 적은 홋카이도 (北海道) 에는 불곰, 에조사슴, 대형 독수리류, 바다짐승류 등의 야생동물도 많이 서식 합니다.

일본의 참모습

북녘의 자연

불곰 가족 (2)
레분소우(礼文草)
(콩과식물) (3)

친구루마 (장미과 저목) 이 핀 타이세츠잔
(大雪山)• 미도리다케 (緑岳) (4)
미야지마누마 (宮島沼) 에서 날개를 쉬고 있는
철새 (5)
타이세츠잔 (大雪山) 산기슭, 나무얼음으로 덮
인 붉은에조소나무림 (6)

(사진 : 1) 矢部志朗　3, 6, 7) 森田敏隆　4) 福士義晴)

유빙위의 물범 (7)

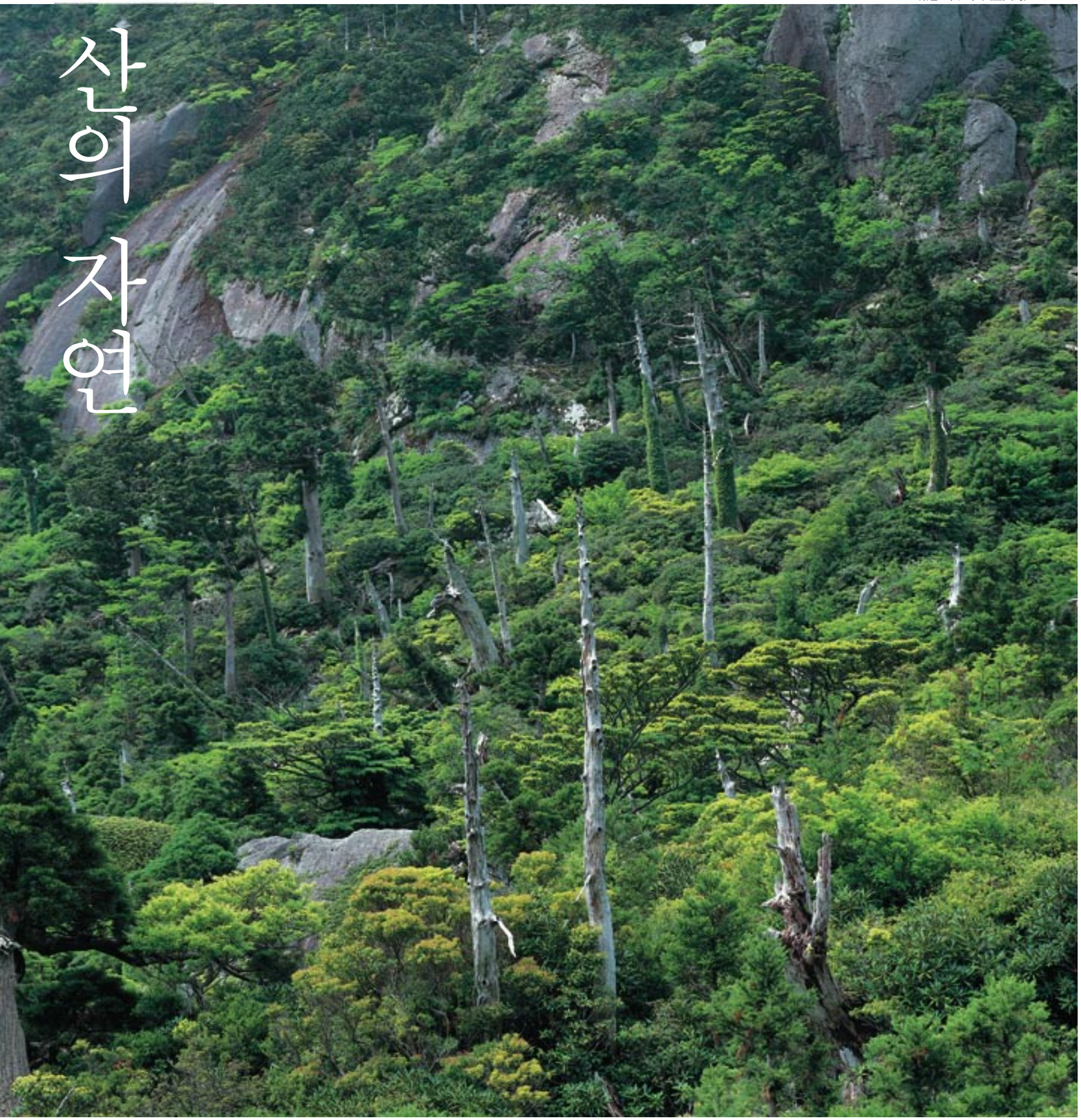
COLUMN

가을의 메아칸 (雌阿寒) 산 화구　(사진 : 佐藤正男)

화산의 나라 • 일본

지각판 (플레이트) 의 경계상에 위치하는 일본 열도에서는 화산활동이 활발합니다. 혼슈 (本州) 의 중앙을 경계로 북동부와 남서부에 두 개의 화산대로 나뉘어 86 개의 활화산이 늘어서 있습니다. 아름다운 원추형의 후지산은 300 년 전에 분화한 비교적 신생 화산입니다. 또, 아사마산 (浅間山), 미야케지마 (三宅島), 사쿠라지마 (桜島) 등 지금도 활발하게 활동하고 있는 화산이 각지에 있습니다. 화산은 재해를 동반하지만, 풍부한 온천이라는 자원을 만들어냅니다. 홋카이도 (北海道) 에서도 칼데라에 물을 가득 채우는 쿳사로코 (屈斜路) 등 과거의 분화를 이야기하는 지형이나, 쇼우와신잔 (昭和新山), 우스잔 (有珠山) 등 현재도 활발하게 활동하는 화산을 볼 수 있습니다.

산의 자연



식생의 수직분포를 볼 수 있는 야쿠시마 (屋久島) (1)

황색의 단풍이 든 시라카미 (白神) 산지 너도밤나무숲 (2)
뿔호반새 (3)
무라사키시메지 (버섯류) (4)
고산식물 다카네마쯔무시소우 (5)

숲은 다양한 생물의 세계를 만든다.

일본은 산과 숲의 나라입니다. 오우우(奥羽)산맥, 에치고(越後)산맥, 히다(飛騨)산맥 등의 산들이 일본 열도의 등뼈를 이루듯이 남북으로 뻗어 있습니다. 산악부를 중심으로 펼쳐진 삼림의 면적은 국토의 약 70% 에 이르며, 다양한 동·식물의 서식지가 되고 있습니다. 혼슈(本州)아래 지방의 식생은 너도밤나무를 중심으로 하는 낙엽활엽수림부터 모밀잣밤나무 · 가시나무 등의 상록활엽수림이 나타납니다. 수직적으로 혼슈(本州)중부에서는 표고 2500m 전후가 삼림한계가 되어, 2500m 상부에서는 고산식물이나 눈잣나무의 고산식생대를 볼 수 있습니다. 일본의 냉온대의 식생을 대표하는 너도밤나무림은 반달가슴곰, 산양, 산토끼, 크낙새 등 많은 동물에게 최적의 서식지가 되고 있습니다.

COLUMN

유리혼조시 (由利本荘市) 의 천그루 계수나무 (사진 : 森田敏隆)

숲을 지키는 신 • 거목

일본 전국 각지에는 몇 백년, 몇 천년의 세월을 살아온 거목이 숨쉬고 있습니다. 7000년의 수령을 자랑하는 야쿠시마(屋久島)의 죠몽삼나무(縄文杉)가 유명합니다. 즉, 이러한 거목의 존재는 그 주변이 옛날과 변함없는 삼림환경이 유지되어 왔음을 가리킵니다. 거목에는 신이 존재한다고 여겨져 사람들의 신앙의 대상이 되어 왔는데, 2001년 일본 환경성의 조사에 의하면, 지상으로부터 1.3m 의 높이로 가지 주위가 3m 이상 큰 나무는 전국에 64,000주 이상 있으며, 그 4분의 1이 신앙의 대상으로 보호되고 있다고 합니다.

 (사진 : 1, 2, 4,) 森田敏隆)

일본의 참모습

마을의 자연

거리를 나서면, 마을사람들과 함께 야산이 살아 숨쉰다.

낙엽활엽수림의 밝은 임상에 핀 얼레지 (1)

일본의 농촌에는 논이나 낙엽활엽수림, 초원 등 사람들의 이용을 하며 유지되어 온 자연을 흔하게 볼 수 있습니다. 마을과 일체가 된 산과 들이 살아 숨쉬는 이러한 장소들을 친근감의 의미를 넣어 「사토야마 (마을숲)」 라고 합니다. 일찌기 마을 가까이의 산들은 가정용 연료에서 의식주 재료, 비료 등을 생산하는 장소로서 이용되면서 이러한 인간의 이용에 의해 동일본에서는 물참, 졸참, 서일본에서는 적송과 모밀잣밤나무, 가시나무류 등이 생육하는 독특한 사토야마 (마을숲) 가 형성되었습니다. 논밭과 용수로 등을 포함한 사토야마 (마을숲) 는 그곳에서 만 살 수 있는 곤충이나 개구리 등의 소동물이 많아 사람들과도 친근한 존재로 여겨져 왔습니다. 최근 일본에서는 생활양식의 변화 등에 의해 사토야마 (마을숲) 가 이용되지 않아 지금은 그 보전이 과제가 되고 있습니다.

감이 물드는 마을의 가을 (2)
풍부한 흐름과 함께 인간과 자연이 만들어 낸 풍경 (3)

다양한 생명들을 길러내는 마을의 자연 (4)
농촌의 생활을 지지해 온 마을숲 (5)
마을부근에 서식하는 멧새 (6)
청개구리 (7)

(사진 : 1, 3, 4, 5) 森田敏隆　2) 高橋猛　6) 今井仁　7) 戸田光彦)

COLUMN

논과 그곳에서 서식하는 생물

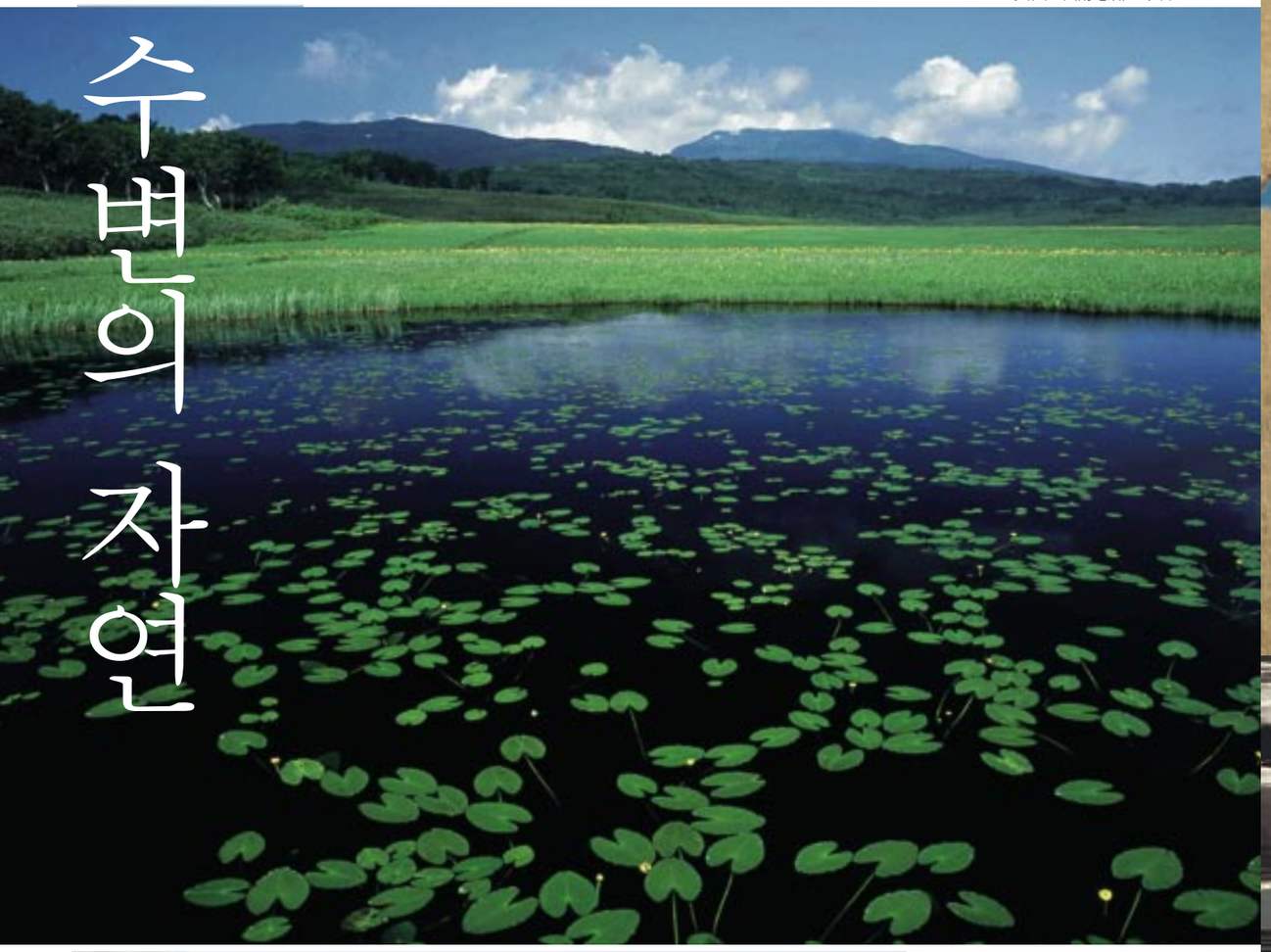
쇠백로

(사진 : (사) 농촌환경정비센터)

일본인의 주식인 쌀을 재배하기 위한 논은 인간에 의해 유지되어 온 자연이라고 말할 수 있습니다. 거기에는, 물방개, 송사리, 붕어, 미꾸라지 등의 수생 생물이 서식하고, 그것들을 먹이로 하는 황새 등의 새들이 찾아와 독자적인 생태계가 형성되어 왔습니다. 그러나, 농약의 사용이나 포장정비 등에 의해 이러한 수생 생물이 격감하고 있습니다. 최근 안전하고 안심할 수 있는 식재료 만들기가 확산되면서 동식물의 서식지로서 논을 새롭게 재조명하는 움직임이 일고 있습니다.

수변의 자연

우류누마(雨竜沼) 의 못 (1)



신록의 이데(飯豊) 산지 원류지역 숲의 골짜기를 흐르는 물 (2)

물잠자리 (3)

습지에 사는 잠자리 (4)

곳타로습지의 두루미 한 쌍 (5)
세토나이카이(瀬戸内海) 에 남아있는 풍부한 생물의 보고 갯벌 (6)

호수와 연못, 습지, 바다의 물은 돌고 돌아 열도를 윤택하게 한다.

일본은 사방이 바다로 둘러싸여 많은 비가 내립니다. 평야지대에 펼쳐진 논의 신선한 풍경은 사람들이 풍부한 물과 함께 살아 왔다는 것을 이야기하고 있습니다. 물은 생명의 근원이며, 열도의 여기저기에 있는 크고 작은 하천이나 호수와 늪, 습원 등에서는 각각의 환경에 적응한 다양한 동식물을 길러내고 있습니다.

또한, 일본은 총연장 32,800km 의 굴곡이 풍부한 해안선을 가지고 있어, 자갈해변, 절벽, 모래해변, 갯벌 등 변화가 풍부한 해안환경이 형성되어 있습니다. 연안의 얕은 바다에는 해초가 밀생하는 장소가 분포하며, 서남일본의 따뜻한 바다에는 산호의 군락도 발달되어 있습니다. 해초가 밀생하는 장소와 갯벌, 산호군락은 저생동물과 해초 · 해조류가 풍부하고, 어류나 조류도 많이 찾아옵니다.

남쪽 섬의 제비갈매기의 무리 (7)
이즈제도 미쿠라지마(伊豆諸島御蔵島) 주변 병코돌고래 무리 (8)

COLUMN

일본근해에 회유하는 고래 (사진 : 小笠原고래관찰협회)

수변 해류가 가져온 풍요

일본 열도의 북방에서는 한류인 쿠릴해류가, 남방에서는 난류인 쿠로시오(일본해류)가 흘러옵니다. 해류는 기후와 자연환경을 좌우할 뿐만 아니라, 여러 가지를 이동시키는 역할을 합니다. 한류와 난류가 만나는 장소는 좋은 어장이 되며, 고래와 바다거북 등 동물의 이동이나 식물의 분포를 돕습니다. 문화도 이 해류를 타고 흘러 들어옵니다. 남방의 국가들과 오키나와(沖縄) · 큐슈(九州) 사이에 공통성이 있는 자연과 문화가 혼슈(本州) 남해안과 섬들에서 나타나는데 이를 쿠로시오문화라 부르고 있습니다.

(写真 : 1) 岡本洋典 2) 森田敏隆 3,4) 角谷拓 5) 棟方俊一 6) 中谷勝 7) 浜田太 8) 御蔵島村)

종이연나비 (1)

오가사하라(小笠原) 제도의 고유종 무닌쯔쯔지(철쭉과 식물) (2)

남쪽의 섬들에서 약동하는 동·식물

일본의 남쪽 바다에는 아열대에 속하는 섬들이 있습니다. 일본 열도의 서남단, 남서제도에는 오키나와(沖縄)북부와 아마미오오시마(奄美大島)를 중심으로, 구실잣밤나무 등의 조엽수림이 생육하고 있으며, 연안부에는 망그로브숲과 산호초가 발달해 있습니다. 대륙과 분단되어 긴 역사 속에서 독자적인 분화를 이룬 얌바루뜸부기 등 많은 고유종이 서식 합니다.

도쿄로부터 1,000 km 남쪽의 해상에 있는 오가사와라(小笠原)제도는 탄생 때부터 고립되어있는 해양섬이기 때문에 오가사와라박쥐 등 많은 고유종이 서식 합니다.

최근 이들 아열대의 섬들에서는 외래종의 침입으로 독특한 생물상이 위협을 당하고 있어 외래종을 구제하는 것이 시급한 과제가 되고 있습니다.

일본의 참모습

아열대의 자연

이리오모테(西表) 섬의 망그로브림 (3)
이리오모테(西表) 섬의 아열대식생과 물소 (4)

오키나와(沖縄)근해에서 서식하는 듀공과의 바다포유류 (5)

세키세이쇼우코(石西礁湖)의 산호군집 (6)

(사진 : 1, 3, 4) 森田敏隆　2) 市河三英　6) 下池和幸)

COLUMN

(사진 : 浜田太)

오오시마직물(大島紬)·진흑염색(泥染め)

전통적인 직물에는 그 땅에서만 가능한 자연의 산물이라고 할 수 있는 것이 많이 있습니다. 아마미오오시마(奄美大島)의 오오시마 명주라고 하는 견직물도 그 하나로 염색과 직조의 복잡한 공정을 거쳐서 완성됩니다. 다정큼나무(장미과의 상록관목)의 껍질을 삶아낸 즙으로 수십회 염색을 반복한 후, 철분이 많은 진흙을 3~4 회 이용해 염색합니다. 자생 다정큼나무와 진흙 속의 미생물 등 고유한 요소가 더해져 독특한 색조가 생겨납니다. 사람의 기술도 필요하지만, 확실히 그 땅의 자연의 힘을 반영시킨 것이라고 할 수 있습니다.

일본의 생물다양성과 자연보호

일본 생물상의 특징은 국토면적에 비해 동·식물종수가 많고, 또한 고유종의 비율이 높은 것입니다. 이러한 생물다양성을 유지하기 위해서 다양한 활동과 대응방안을 마련하고 있습니다

(사진 : 寺崎昭典)

생물다양성과 고유종

일본의 삼림면적은 68% 로 핀란드(67%) 등 북유럽 여러 나라와 같은 수준으로 높고, 영국(8%), 독일(31%)등과 비교하면 선진국 중에서는 매우 넓은 편입니다. 또한 일본은 다양한 기후대에 의해 환경조건이 다양하여 약 37 만 km^2 의 좁은 국토 면적에도 불구하고, 풍부한 생물상을 가지고 있습니다. 동일한 정도의 면적을 가지는 독일이나 영국과 비교하면, 동·식물종수가 매우 많다는 것은 잘 알려진 사실입니다. 게다가 섬으로서 대륙으로부터 떨어져 있고, 복잡한 지형 조건 등에 의해 고유종의 비율이 높은 것도 일본의 특징입니다.

(사진 : 池上雄司)

자연보호를 위한 제도와 대책

일본 자연보호지역의 핵심은 뛰어난 자연풍경지의 보호와 이용의 증진을 목적으로 하는 국립공원 등의 자연공원으로 국토(육지면적)의 약 5% 가 국립공원으로 지정되어 있습니다. 그 외에 뛰어난 자연환경을 학술·연구 등의 장소로서 보전하기 위해 자연환경보전지역이나 수렵이 규제되는 조수보호구 등의 제도가 있습니다.

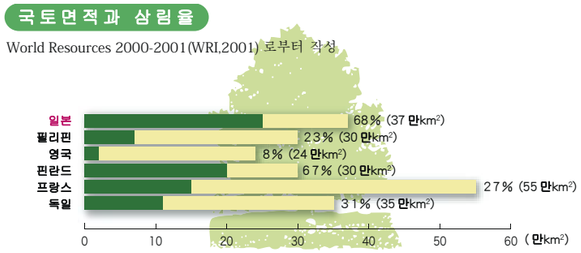
또 멸종의 우려가 있는 야생 동식물에 대해서는 포획이나 양도 등이 규제되고, 보호증식을 위한 사업도 실시되고 있습니다.

일본의 생물다양성을 유지하기 위해서는 보다 폭넓은 대응방안도 필요할 것입니다. 오늘날 일본의 자연환경은 인간의 활동과 개발에 의해 야기된 자연환경의 악화 뿐만 아니라, 전통적인 자연 이용의 쇠퇴에 의한 사토야마(마을숲)의 황폐, 야생동물에 의한 피해의 확대, 여기에 외래종이나 화학물질에 의한 생태계 교란 등에 의해 영향을 받고 있습니다. 이 때문에 정부는 변화된 생태계나 방치된 사토야마(마을숲) 등의 재생사업, 야생동물의 보호관리, 외래종의 규제나 구제 등의 대책을 시민의 참여와 협력을 얻어 실시하고 있습니다.

또한, 생물다양성협약, 워싱턴 협약, 국제습지협약, 세계유산협약 등에 기초한 국제 협력을 위한 대응도 하고 있습니다.

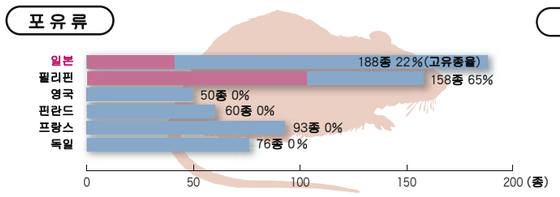
국토면적과 삼림율

World Resources 2000-2001(WRI,2001) 로부터 작성

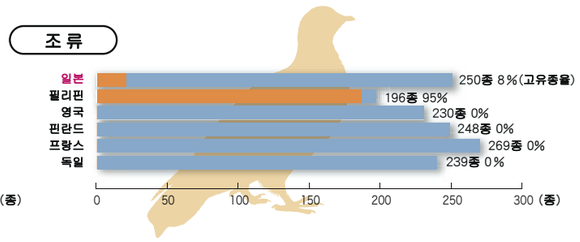


동식물종수와 고유종 비율

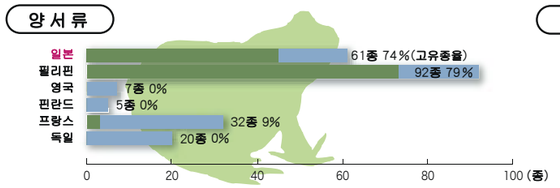
포유류



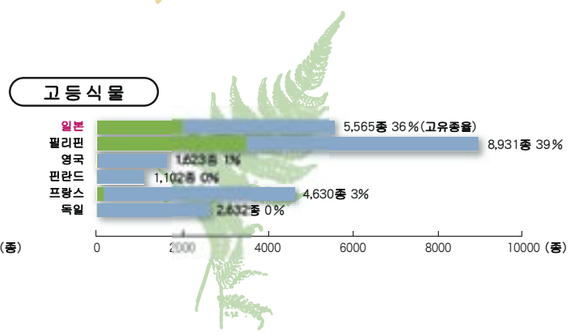
조류



양서류



고등식물



세계자연유산

(사진 : 佐藤孝人)

세계유산이란, 세계적으로 가치가 있는 자연과 문화를 인류 공통의 유산으로써 등록하는 것으로 자연유산, 문화유산, 그리고 양자의 성격을 겸비하는 복합유산의 3 개 유형이 있습니다.

자연유산에 대해서는, 생태계와 동·식물 군집의 중요성, 자연현상이나 자연미의 우월성, 생물다양성 보전상 특히 중요한 서식지 등이 등록요건이며 등록 후는 보호관리가 의무화되고 있습니다.

일본에는 현재 3 개의 세계자연유산이 등록되어 있습니다.

1 시레토코(知床) *Shiretoko*

북반구에서 유빙의 남한계선, 많은 희귀종의 서식지, 바다와 육지의 자연환경이 밀접하게 서로 영향을 주고받아 풍부한 생태계를 형성하고 있는 것 등이 높은 평가를 받았다. 05 년 등록.

2 시라카미산치(白神山地) *Shirakamisanchi*

빙하기 이후의 새로운 너도밤나무 숲으로 동아시아에서 대표적인 삼림, 세계적으로도 특이한 동·식물의 다양성을 가진 삼림이 원시적인 상태로 남아 있는 것이 높이 평가되었다. 93 년 등록.

3 야쿠시마(屋久島) *Yakushima*

세계 동·식물 지리구분의 변이지대에 위치하고, 식생의 현저한 수직분포와 풍부한 동·식물에 의해 이루어진 생태계가 양호하게 유지되고 있다. 또한, 야쿠삼나무(야쿠스기)의 거목군, 희귀한 동·식물이 서식·생육하고 있다. 93 년 등록.

(사진 : 1) 斜里町 2, 3) 森田敏隆)