

ゴルフ場は生きものの里山



2013年7月2日

東京農工大学名誉教授 亀山 章

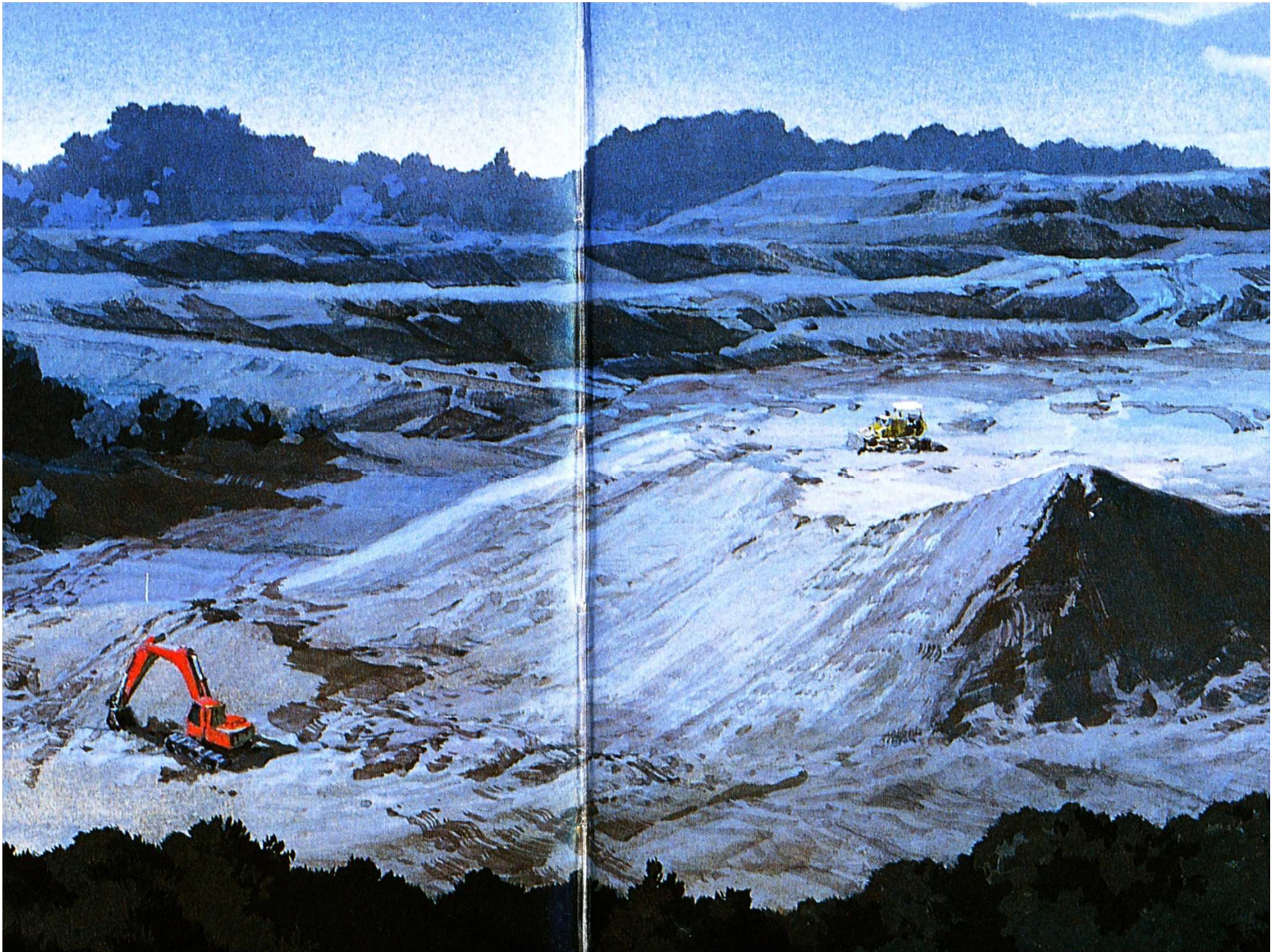
総天然色漫画映画

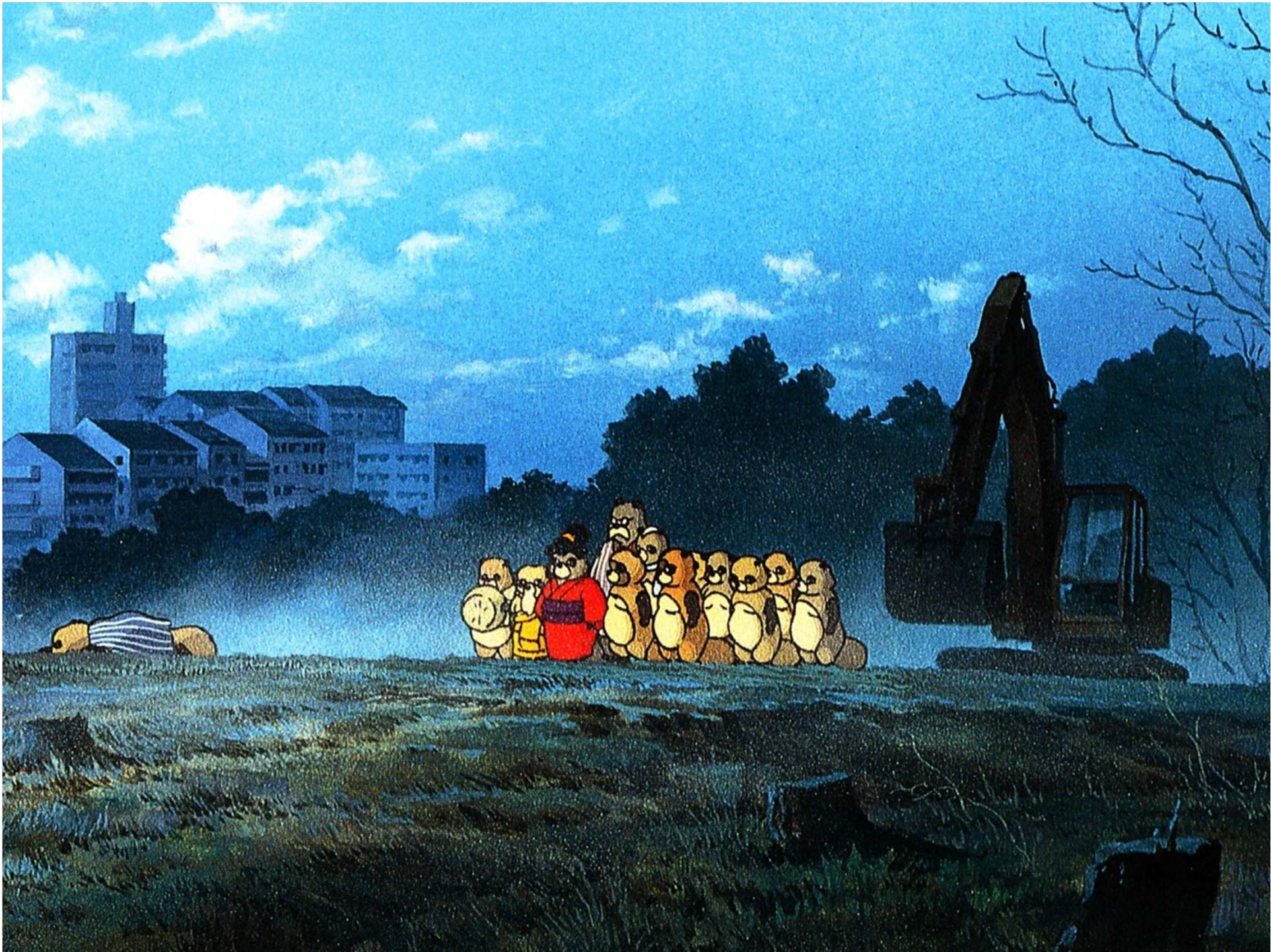
平成狸合戦

ぽんぽこ

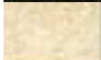
原作 高畑 勲











ゴルフじょうの
下には、だいとし大都市
とうきやう東京の あかりがあかりが
ひろがって
いました。

よく
きたなあ

ひさしぶり
だねえ

おもしろくて
やがて
かなしき






インターネット



100%






わが国のゴルフ人口は平成21年度には960万人で、1年間に延べ8,900万人以上のひとたちがゴルフに親しんでいます。


ゴルフは競技スポーツやスポーツレクリエーションとして大衆化しており、1999年から国体の競技種目にもなっています。

また、2016年から夏季オリンピックの競技種目にもなる世界的な競技スポーツです。



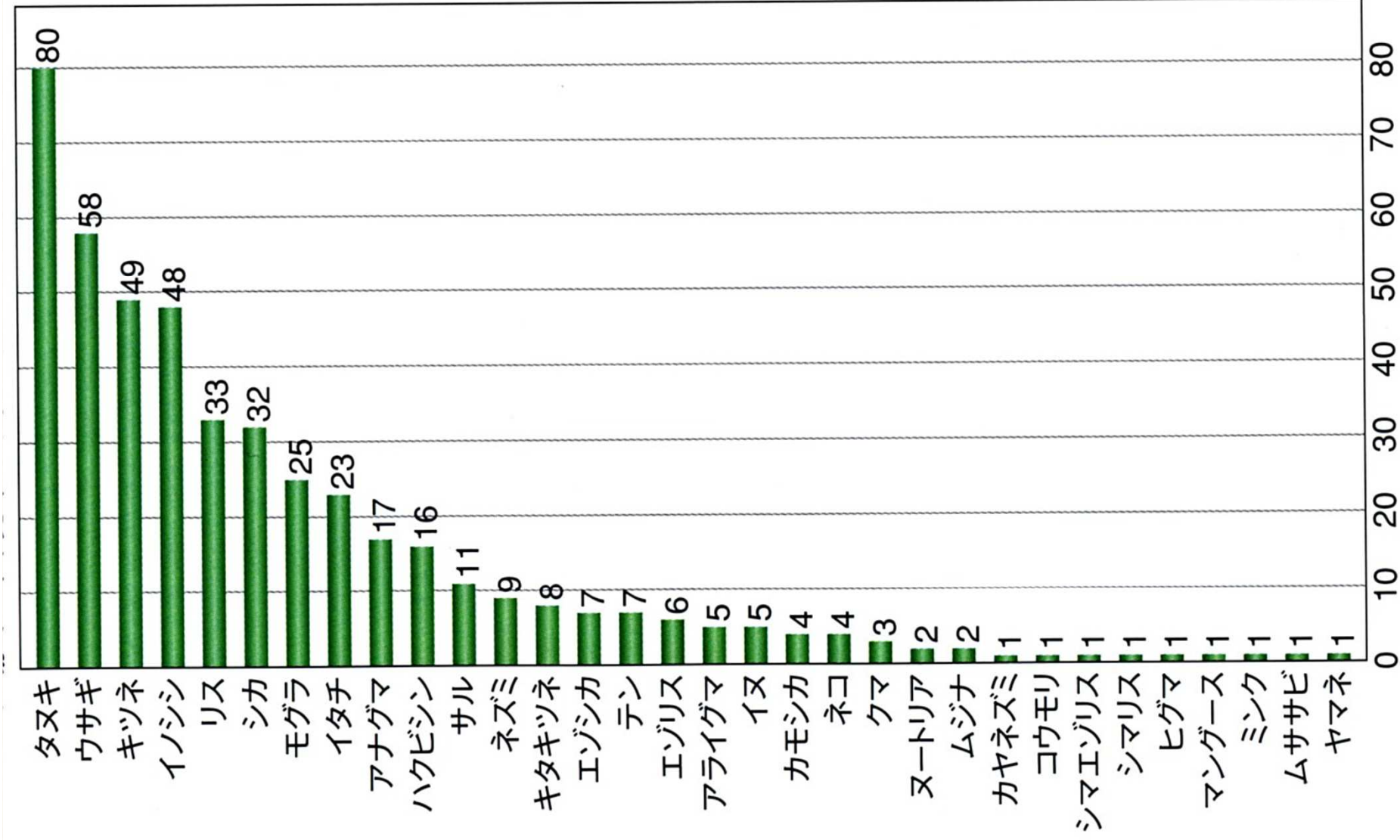
ゴルフ場は建設時に土地造成や森林伐採などを行うために自然環境の改変が大きいことから、生物多様性についてはこれまで否定的な評価が多くなされてきました。


農薬の使用についても批判的な意見が多くみられ、それらのこともあって、ゴルフ場の生物多様性に関する評価はほとんどなされることはありませんでした。



ゴルフ場は都市近郊に多くあり，広大な面積の緑地として管理されていることから，生物多様性の実態と，それにもとづく保全のあり方について議論する必要があります。

平成20年に社団法人ゴルファーの緑化促進協力会が日本ゴルフ場支配人会連合会と共同で行った「ゴルフ場の生物多様性」のアンケート調査で以下のような結果が得られています。






ゴルフ場に出現する哺乳動物の出現率をみると、タヌキは全国の80%のゴルフ場に出現し、ウサギが58%、キツネが49%、イノシシが48%、リスが33%、シカが32%、モグラが25%、イタチが23%、アナグマが17%、ハクビシンが16%、サルが11%のゴルフ場に出現しています。出現する哺乳動物の種が多いことと、キツネやイタチなどの生態系の上位種が多いことが特徴的です。

●ゴルフ場で確認された絶滅危惧種

		種名	回答数	分類			種名	回答数	分類			
動物	哺乳類	ヤマネ	2	NT	植物	樹木	広葉樹	エゾムラサキツツジ	3	Ⅱ類 VU		
	鳥類	オオタカ	15	Ⅱ類 VU				ゲンカイツツジ	1	Ⅱ類 VU		
		クマゲラ	9	Ⅱ類 VU				シマサルスベリ	1	Ⅱ類 VU		
		ハヤブサ	9	Ⅱ類 VU				シデコブシ	1	Ⅱ類 VU		
		マガン	2	NT				ハナノキ	1	Ⅱ類 VU		
		ミサゴ	2	NT				トサミズキ	1	Ⅱ類 VU		
		ウズラ	2	DD				トキワマンサク	1	I A 類 CR		
		サンショウクイ	1	Ⅱ類 VU				ヒトツバタゴ	1	Ⅱ類 VU		
		ヘラサギ	1	DD				果樹	マメナシ	1	I A 類 CR	
		ツクシガモ	1	I B 類 EN					草木	花	キンラン	9
		トモエガモ	1	Ⅱ類 VU		シマジタムラソウ	1	Ⅱ類 VU				
		クマタカ	1	DD		イヌセンブリ	1	Ⅱ類 VU				
		ハイタカ	1	NT		トウテイラン	1	Ⅱ類 VU				
		ハチクマ	1	NT		ミクリ	1	NT				
		オジロワシ	1	I B 類 EN		クマガイソウ	1	Ⅱ類 VU				
		オオワシ	1	Ⅱ類 VU		ウンヌケ	1	Ⅱ類 VU				
		昆虫	オオムラサキ	8		NT						
			ゲンゴロウ	4		NT						
			ギフチョウ	2		Ⅱ類 VU						
			オオクワガタ	1		NT						
	タガメ		1	Ⅱ類 VU								
	ヤシャゲンゴロウ		1	I 類 CR+EN								
	魚類	メダカ	56	Ⅱ類 VU								
		タナゴ	5	NT								
		ホトケドジョウ	2	I B 類 EN								
		トウキョウサンショウウオ	2	LP								


- 絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN) : 絶滅の危機に瀕している種
- 絶滅危惧ⅠA類 (CR) : 極近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種
- 絶滅危惧ⅠB類 EN : I A類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種
- 絶滅危惧Ⅱ類 (VU) : 絶滅の危険が増大している種
- 準絶滅危惧 (NT) : 現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては、「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
- 情報不足 (DD) : 評価するだけの情報が不足している種
- 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP) : 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

※平成20年10月実施「ゴルフ場の生物多様性」についてのアンケート結果より



なかには環境省のレッドデータブックの絶滅危惧種があり，表に示した動物では，哺乳類が1種，鳥類が15種，昆虫類が6種，魚類が3種，両生類が1種でした。オオタカやハヤブサなどの猛禽類も多く出現しており、植物ではキンランなど16種が出現しています。


ゴルフ場は絶滅危惧種の避難場所（レフュージ）としての役割を果たしているのです。



周辺の土地利用と動物の出現率の関係をみると、イノシシ、シカ、アナグマなどは周辺を含む広大な森林を利用していると考えられます。


タヌキ、ウサギ、リスなどは周辺の土地利用との関係が低いことから、生息空間が比較的狭いこれらの種は、ゴルフ場内だけで生息が可能であり、都市化が進んだ地域においても生息できます。





ゴルフ場には絶滅危惧種を含む多様な動植物が生育・生息していますが、その理由は以下のように考えられます。


第1は、面積が大きいことです。ゴルフ場は18ホールであると約100ha以上の面積があり、オオタカやタヌキ、ウサギ、リスなどの生息が可能です。



第2は、周辺の里山との環境のつながりがあることであり、周辺と一体となって環境を保全していることです。

第3は、立地や植生などの環境が多様なことです。ゴルフ場には草地や森林のほか、池や水辺や砂地があり、それぞれの管理も密なものから粗なものまで様々であるため、生きものに多様な環境を提供することになります。






第4は、かつての里山がそのままに残されていることであり、里山の動植物がそこに生き続けることができます。


また、かつての里山のような適度な管理がなされていることであり、管理された雑木林に特有なキンランやヤマユリなどが見られます。







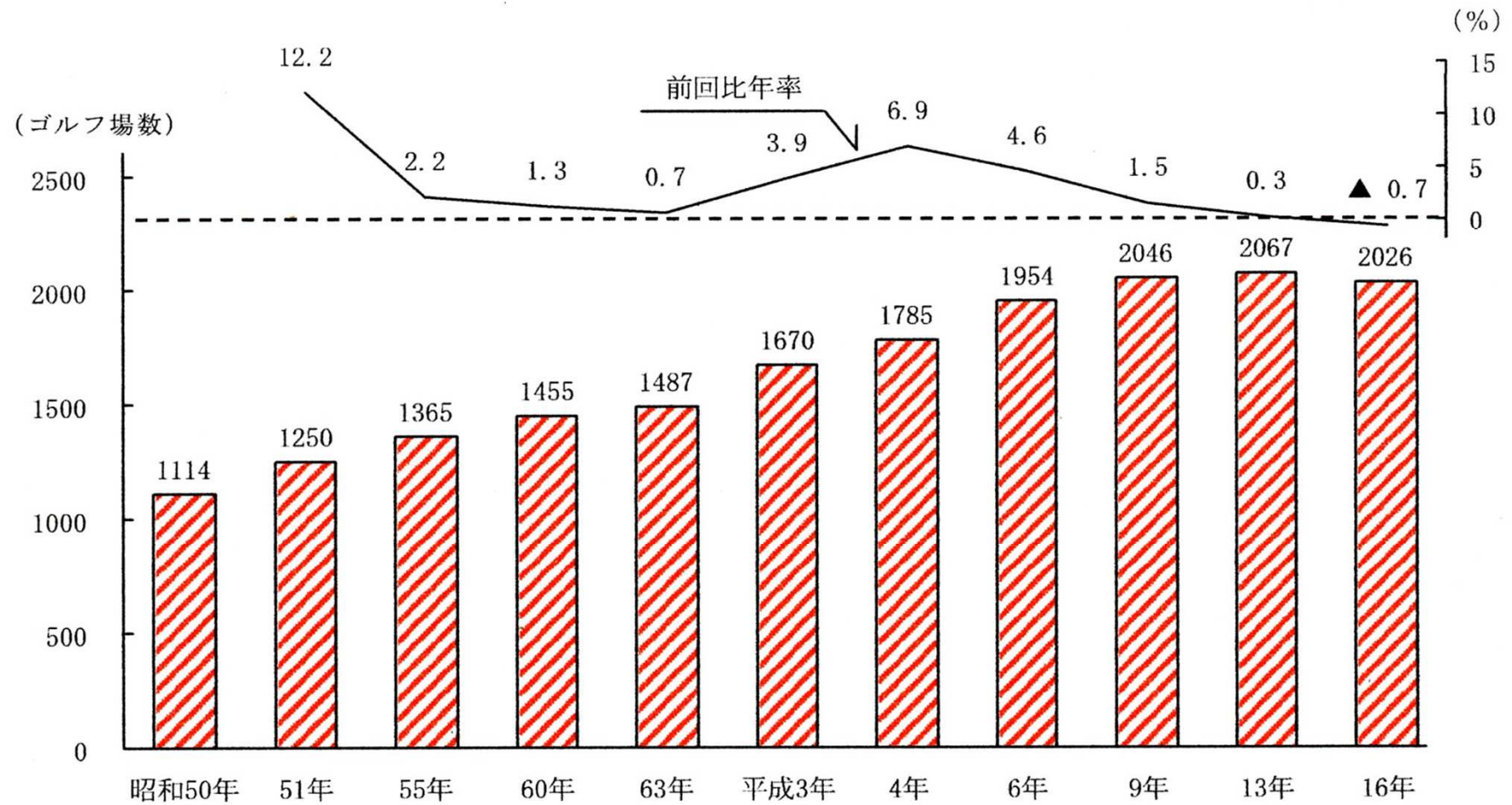
第5は、人の立ち入りなどの人為による影響が少ないことです。ゴルフ場は都市公園などと比較して昼間の利用人数が少ないことと、夜間に人の立ち入りが少ないことが特徴です。野生動物は夜行性であるものが多いので、夜間に人の立ち入りが少ないことは生息環境として最良の条件です。



さらに、都道府県の条例などにもとづく環境影響評価などによって、絶滅種などの貴重な動植物の保護がはかられていることも種の多様性に効果をもたらしています。

全国のゴルフ場数は、昭和50年には1,114箇所でしたが、平成20年には2,442のゴルフ場があり、この間に建設されたゴルフ場は、ほぼすべてが環境影響評価の対象であったことから、保護された貴重な動植物も多いのです。

ゴルフ場数の推移








ゴルフ場の生態系サービス

生態系サービスとは、生きものとその生息環境からなる生態系が人間社会に与えるサービスのことであり、生きものや緑の環境がもつ機能や効用のことである。



視点1:生態系の健全性の評価

生態系が健全であるためには、そこに生育・生息する生きものの社会が、多様性と自然性が保たれて、持続的に存続できることである。ゴルフ場は生物多様性が高く、絶滅危惧種のレフュージにもなっており、持続性も担保されている。周辺の地域に滲み出し現象で生きものを供給していることも評価される。



生態系が健全であるためには、それを支える環境が健全であることも重要な要因となる。


ゴルフ場でかつて指摘されていた、農薬や肥料の多用による水の汚染は、関係者の配慮によって、近年は指摘されることがなくなっている。



視点2:生態系の機能・効用の評価

都市の中の生きものを考えるとき、個々の緑地は海の中の島のように存在している、とみることができる。

個々の島に生育・生息する生きものを保全し、島と島の生きものの往来を可能にするネットワークの計画をエコロジカル・ネットワーク計画という。



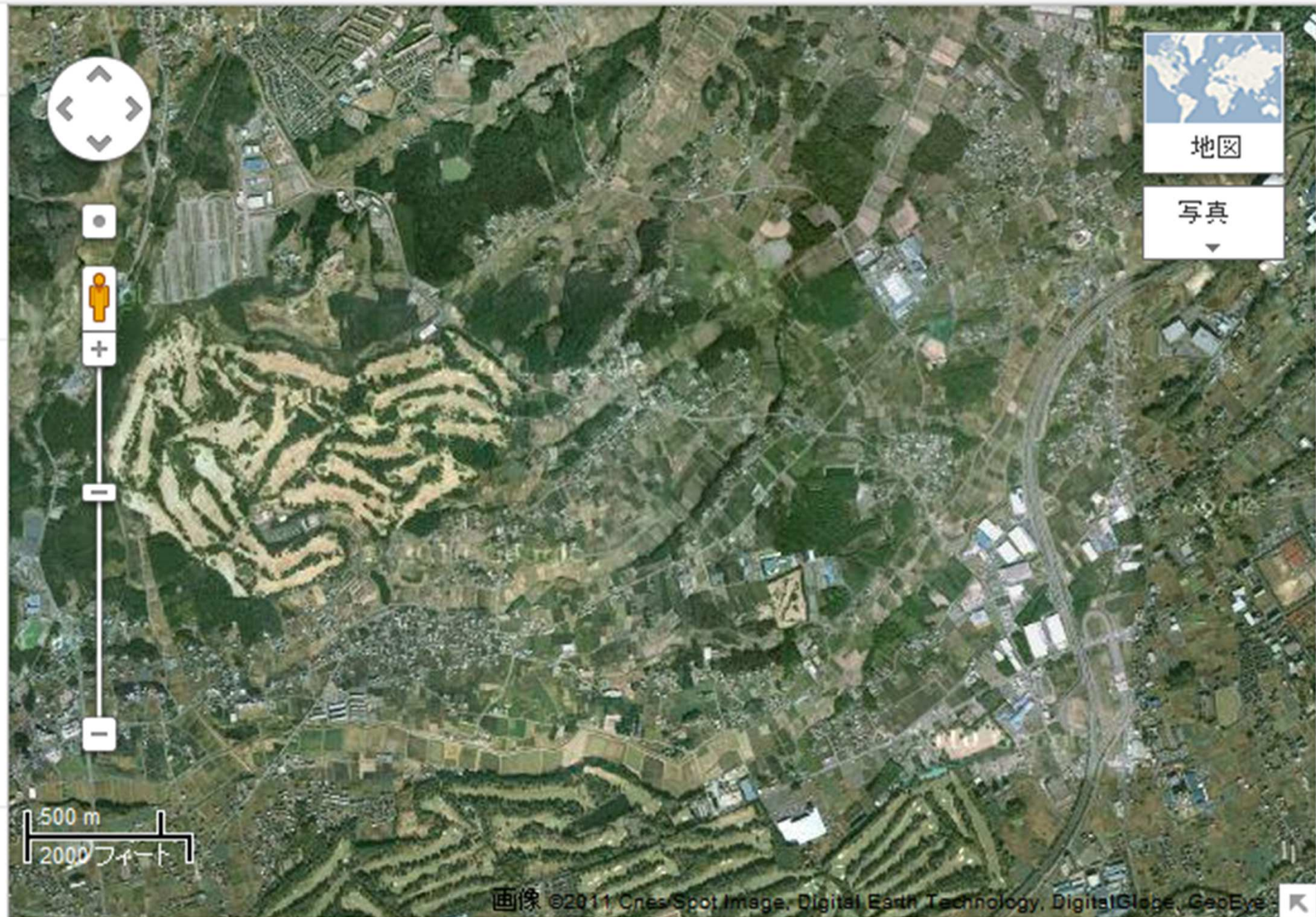
都市のエコロジカル・ネットワーク計画において、ゴルフ場は極めて大きな島であり、多くの生きものがそこだけで持続的に生育・生息できる。これは、生きものがすむ島のネットワークを考えると、核(コア)になるものである。コアは周辺に対して生きものの供給源となって、ネットワークの中心の役割を果たすことになる。



視点3：都市緑地としての評価

ゴルフ場は都市計画において、都市緑地や緑地保全地区に指定されているものもあります。また、緑の基本計画ではゴルフ場を緑の重要な拠点に位置づけたり、緑のネットワークに位置づけたりする例がみられます。

このような状況を発展させて、さらに生物多様性の視点からこれらの緑地を計画的に位置づけて制度的に担保することが求められ、その検討に早急に取り組むべきです。



地図

写真

500 m
2000 フィート

画像 ©2011 Cnes Spot Image, Digital Earth Technology, DigitalGlobe, GeoEye



視点4：都市公園としての評価

わが国には現在、2,400余のゴルフ場があり、その総面積は21万8,000haで、全国の都市公園の総面積11万5,000haの約1.9倍である。ゴルフ場の中には、年に数回、近隣の子供たちに遊びの場として開放しているところもあり、地域の緑の資産とされているところもある。

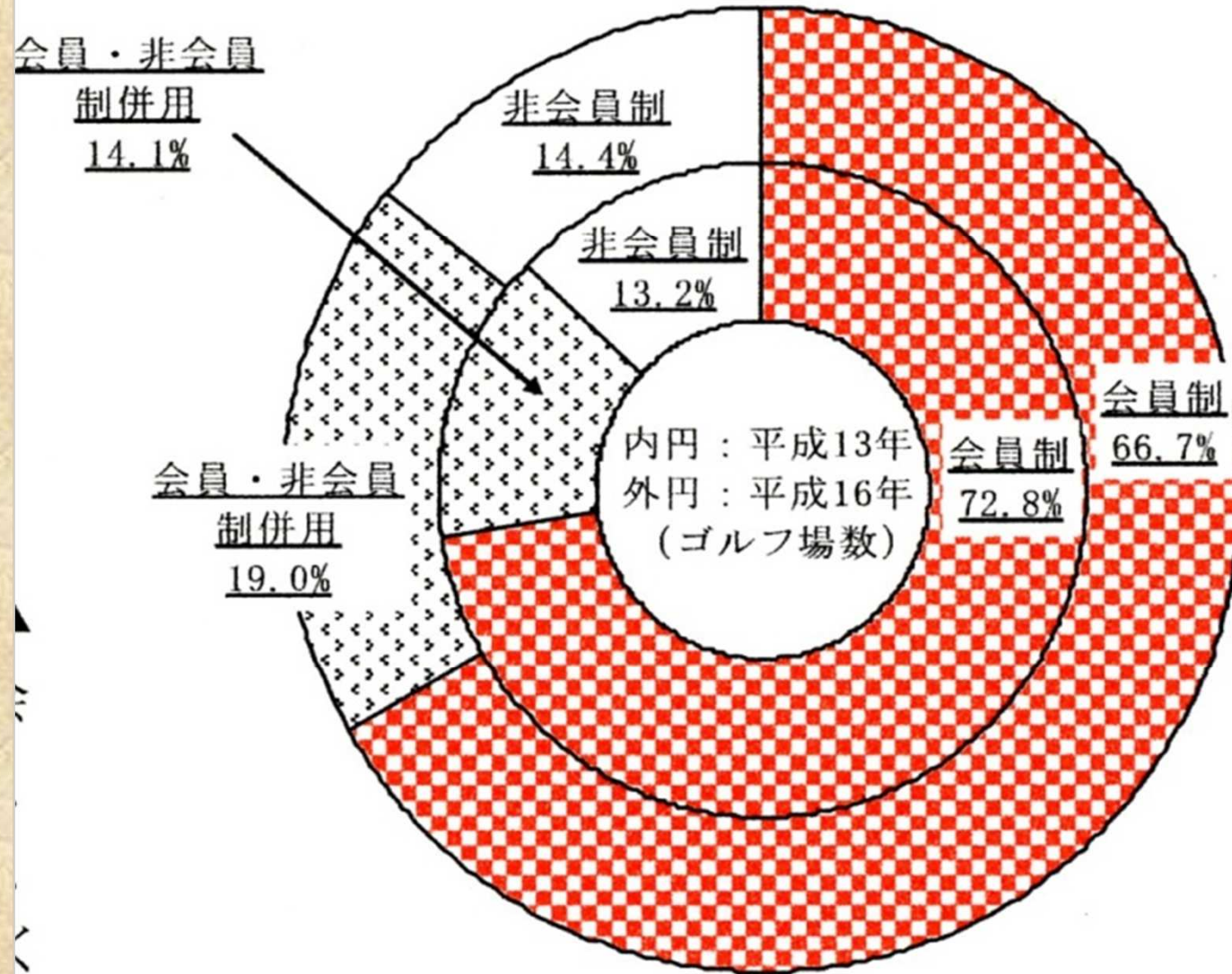



ゴルフ場を取り巻く状況

近年、ゴルフ場の経営は難しくなっており、外資系企業によって買収され、保有されたものの数は300コースを超えている。

米国を主とした企業によるものが多いが、最近、ゴルフ場建設を急速に進めている中国資本による買収も考えられることである。

運営方法別ゴルフ場数の構成比





ゴルフ場は市街化調整区域などの開発がし難いところに立地しているものが多いが、住宅地化やレジャー施設への転換など、土地利用の転換が企てられることも考えられる。



ゴルフ場大国の健全なスポーツ

わが国はゴルフ場の数において、米国、英国につぐゴルフ場大国である。ゴルフは2016年にはオリンピックの競技種目になる健全なスポーツであり、わが国では競技人口が最も多いレクリエーションスポーツである。最近では女性のゴルファーが増加していることも知られている。



ゴルフ場は生きものの里山

かつて、里山は、燃料や肥料を供給して持続的に維持される賢い利用(wise use)がなされて、美しい景観が保たれてきました。しかし、近年、管理放棄された里山は、荒れ放題になっています。

ゴルフ場は、そのような里山を適切に管理して利用する新しいタイプの里山利用です。かつての里山の機能をゴルフ場が果たしており、その意味で、「ゴルフ場は生きものの里山」と言いたいのです。



ゴルフ場に市民権を

このような状況を踏まえて、ゴルフ場は今後、生物多様性保全の視点や、都市の緑地保全の視点、さらには都市公園に類似の施設とみる視点など、さまざまな視点から計画的に位置づけて、制度的に担保することが必要である。その検討に早急に取り組むべきである。



生物多様性を保全するゴルフ場管理


海外のゴルフ場では、生物多様性保全に関して、さまざまな取り組みがある。

- ①ゴルフ場の管理や自然保護活動を行う各種の団体によるマニュアルの作成
- ②個々のゴルフ場の生物多様性保全の取り組み
- ③生物多様性保全の活動を支援する団体の取り組み



各種団体によるマニュアルの作成

- ①英国王立鳥類保護協会：『鳥とゴルフコース：生息地管理の手引き』
- ②英国蝶類協会：『蝶のためのゴルフコース管理』

- 
- ③英国スポーツターフ研究所:『ゴルフコースのエコロジカル・マネジメントの実践の手引き』、『ゴルフコース管理における鳥類と哺乳類の巣箱の研究』
 - ④スコットランドゴルフ環境団体:『自然保護とゴルフコース整備:実践の手引き』
 - ⑤米国コロラド鳥類協会:『ゴルフコースの鳥類保護:設計と管理のマニュアル』

GUIDELINES FOR MAXIMIZING BIODIVERSITY ON GOLF COURSES



By

John R. MacKinnon

ASEAN Regional Centre for Biodiversity Conservation

and

Ma. Cheryll T. Manzano Patulot

Manila Southwoods Golf and Country Club



ASEAN Regional Centre for Biodiversity Conservation (ARCBC)
A joint cooperation project between ASEAN and the European Union



Guidelines for Maximizing Biodiversity on Golf Courses

By

John R. MacKinnon

ASEAN Regional Centre for Biodiversity Conservation

and

Ma. Cheryll T. Manzano Patulot

Manila Southwoods Golf and Country Club



ASEAN Regional Centre for Biodiversity Conservation (ARCBC)
Los Baños, Philippines

A joint cooperation project between ASEAN and the European Union



ゴルフ場の取り組み

- ① 英国および国際ゴルフ・グリーンキーパー協会の月刊誌のゴルフ場環境賞受賞ゴルフ場の紹介記事



活動を支援する団体の取り組み

- ①スコットランドゴルフ環境団体：スコットランドゴルフ環境認証書の発行
- ②英国および国際ゴルフ・グリーンキーパー協会：ゴルフコース環境賞の授与
- ③米国オーデュボン協会：ゴルフ場の野生生物と生息地の管理、生態学的な自然資源の保全にかんする支援活動




生物多様性を保全するゴルフ場宣言

1. 生きものの生息地を良好な状態で維持します
2. ゴルファーや地域の人たちとともに生きものとの結びつきを育てます
3. 生きものとの調和を学ぶ環境づくりをめざします

宣言団体

公益財団法人 日本ゴルフ協会 社団法人 日本プロゴルフ協会
公益社団法人 日本パブリックゴルフ協会
一般社団法人 日本ゴルフトーナメント振興協会
社団法人 日本女子プロゴルフ協会
全国ゴルフ会員権取引業団体連絡会
日本ゴルフジャーナリスト協会 日本ゴルフ関連団体協議会
公益社団法人 ゴルフ緑化促進会社団法人 日本ゴルフ場事業協会
社団法人 全日本ゴルフ練習場連盟 全国ゴルフ場関連事業協会
日本ゴルフ場支配人会連合会 社団法人 日本ゴルフ用品協会
社団法人 日本ゴルフツアー機構
特定非営利活動法人 日本芝草研究開発機構
日本ゴルフコース設計者協会



生きものの里山をめざす ゴルフ場ガイドライン：目次

本書の見方

- 1 生きものの生息地を良好な状態で維持するには
- 2 生きものとの調和を学ぶ環境づくりをめざすには
- 3 ゴルファーや地域の人たちとともに生きものとの結びつきを育てるには

インフォメーション



1 生きものの生息地を 良好な状態で維持するには

- ① 大事な生きものの生息環境を維持するには
- ② コース内や非プレーエリアで生息地を良好にするには
- ③ 水質の管理に配慮するには



① 大事な生きものの 生息環境を維持するには

どんな生きものがあるか情報を集める
生きものの種類と生息地、餌、水などについて調べる

いつ、どこで、何が、どのように生息しているか整理する

生きものの種類と生息地に対する維持管理方針を決める



どんな生きものがいるか情報を集める

初級編

- ▶グリーンキーパー、キャディ、その他の従業員などスタッフやゴルファーから、どこでいつ頃どんな動植物が見られるか情報を集める。
- ▶ゴルファーのロッカールームに生きもの情報収集ポスターを掲示する。



中・上級編

- ▶グリーンキーパー、キャディなどに生きもの情報を集める担当エリアを割り当てる。
- ▶会員ゴルファーを対象に生きもの情報のアンケート調査を行う。
- ▶環境アセスメントなどこれまでの動植物調査資料を参考にする。
- ▶レッドデータブックに掲載されている動植物の絶滅危惧種や希少種などを確認する。
- ▶動植物調査に協力してくれる専門家を探す。



② コース内や非プレーエリア で生息地を良好にするには

生息地の維持管理計画をつくる

生息地の維持管理計画を実行する

生息地の維持管理計画の進み具合を確認
する

生息地の維持管理計画を改善する



③ 水質の管理に配慮するには

場内に流入する水の水質を維持し、コース管理に使う水は節水に努め、リサイクル水を利用する計画をつくる

農薬を適正に使用し、水質汚濁を発生させず、節水を図り、水のリサイクルを実行する

水質目標の達成、節水、リサイクル水利用の進み具合を確認する

水質と水量の管理計画を改善する

農薬を適正に使用し、水質汚濁を発生させず、 節水を図り、水のリサイクルを実行する

初級編

- ▶都道府県の実施する水質調査に協力し、水質汚濁を防止する。
- ▶場内に流入・流出する水の水質調査地点を決め、季節毎(年4回)にBOD(生物化学的酸素要求量)、SS(浮遊物質)、DO(溶存酸素量)などの数値を測る。
- ▶毎月のコース管理に使用する水量を記録する。
- ▶節水目標を達成するため、降水確率などを考えた灌水スケジュールを立てるなど、有効な節水方法を実行する。





みんなに喜ばれるゴルフ場をめざして

ゴルファーに喜ばれ
地域の人々に喜ばれ
生きものにも喜ばれる
生物多様性豊かなゴルフ場を
めざして

ご清聴ありがとうございました。