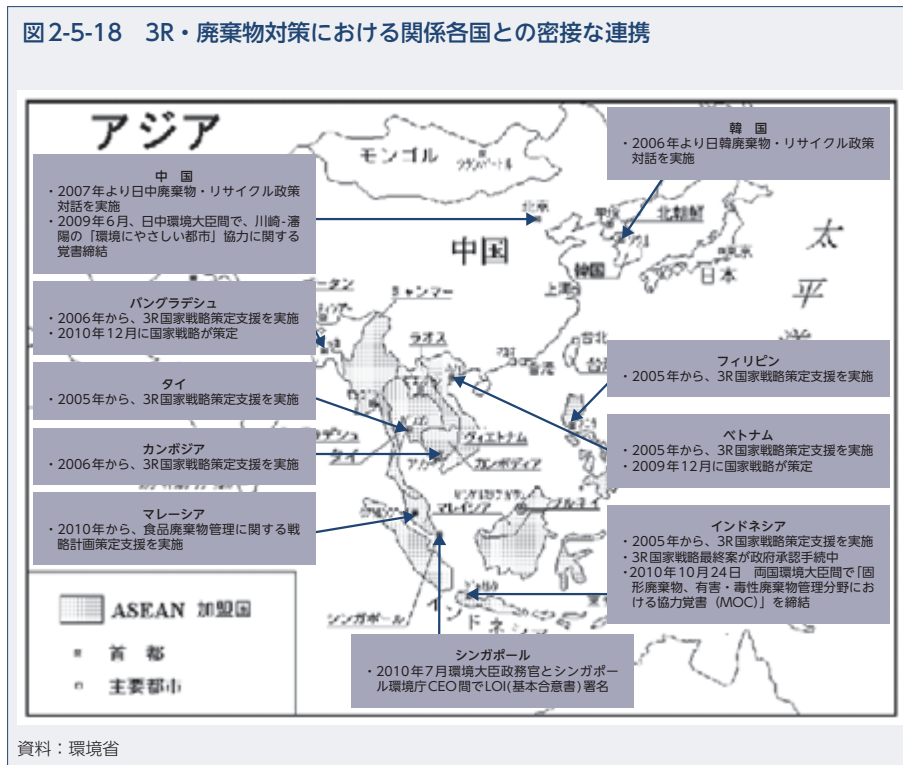


図2-5-18 3R・廃棄物対策における関係各国との密接な連携



ている食品廃棄物は、ほぼすべてがそのまま埋立処分されており、その有効活用が長年の課題となっています。我が国では、マレーシアからの要請を受け、食品廃棄物のコンポスト(堆肥)利用に向けて、[1]排出事業者と堆肥利用者のループをつなぐ役割を果たしている食品リサイクル法や、廃棄物の分別・収集体制など我が国の優れた法制度・知見を活かした政策策定、[2] マレーシアの自治体等でのパイロットプロジェクト(実証事業)の実施等の支援を行っています。

多国間にまたがる取組としては、我が国の提唱により平成21年に設立されたアジア3R推進フォーラムにおいて、3Rに関するハイレベルの政策対話の促進、情報共有、関係者のネットワーク化等を行い、アジアにおける循環型社会づくりに取り組んでいます。平成25年には、ハノイ(ベトナム)において第4回会合を開催し、アジア太平洋地域における3Rの推進のための今後10年間の目標を定め、各目標の達成状況をモニターするための指標をまとめたハノイ3R宣言を採択するなど、合意形式を進めています。

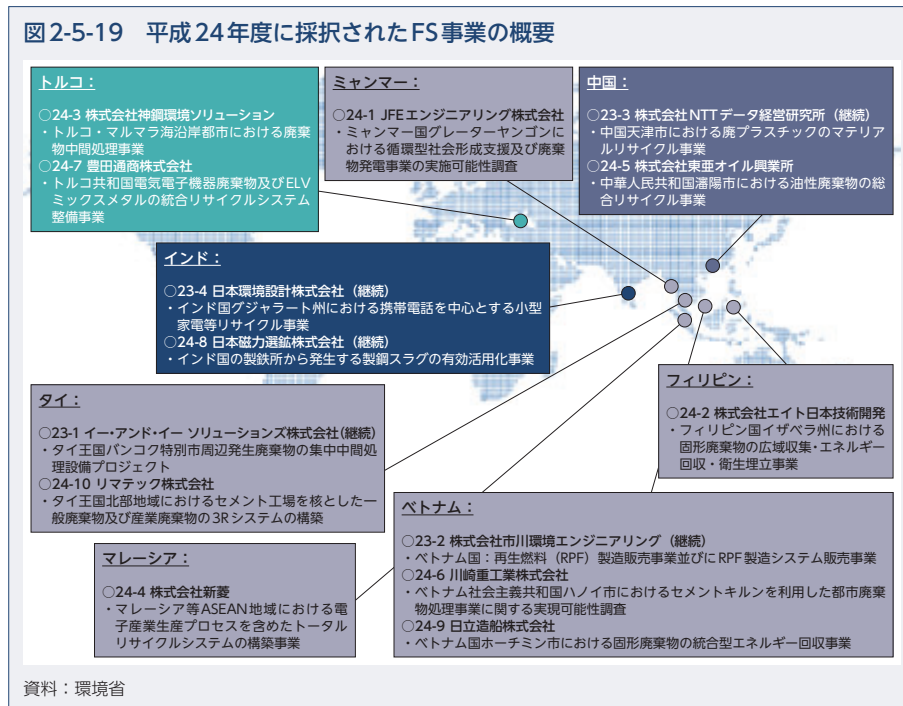
また、廃棄物・リサイクル分野においては、日本の企業は先進的な技術とシステムを蓄積しており、これらの企業にとっては発展途上国への事業拡大は大きなビジネスチャンスとなります。環境省では、世界規模で環境負荷の低減を実現するとともに、我が国経済の活性化につなげるため、平成23年度から我が国循環産業の国際展開に向けた実現可能性調査(FS調査)への支援事業を行っています(図2-5-19)。

廃棄物の輸出入については、循環資源の国際的な移動が加速する中、依然として不法な輸出入も見られ、さらなる水際対策の強化が必要です。

電気電子機器には、金などの有用金属のほか、鉛やカドミウムなどの有害物質が含まれていますが、途上国では電子基板を鉄板に乗せハンダを溶かして部品を取ったり、電線の被膜を取り除くために野焼きに近いことを行ったりしていることが確認されており、環境汚染や作業員の健康被害を引き起こしているとの報告もなされています。

このため、循環資源については、[1] まず国内で適正に処理することを原則とした上で、[2] 循環資源の性質に応じて、環境負荷の低減や資源の有効利用に資する場合には、国際的な移動の円滑化を図ることが重要となります。

上記のさまざまな状況を踏まえ、第3次循環型社会形成推進基本計画には、[1] 二国間協力やアジア3R推進フォーラムなどを通じた、世界規模の3R推進に関する情報共有や合意形成の推進、[2] 我が国循環産業の国際展開の推進、[3] 有害廃棄物等の国際的な移動による環境汚染を防止するための水際対策の強化、[4] 途上国では適正な処理が困難であるものの我が国では処理可能な国外廃棄物等の受け入れ、[5] 環境汚染が生じないことを前提とした、石炭灰、高炉水砕スラグなどの輸出円滑化等の施策が盛り込まれています。



(7) まとめ

本節で見てきたように、循環型社会の形成に関する政策課題は、循環を量の側面から捉えて廃棄物の減量化に重きをおいてリサイクルなどの3R政策を推進していくというステージから、循環を質の面からも捉え、安心・安全を確保した上で、廃棄物等を貴重な資源やエネルギー源として一層有効活用して、枯渇が懸念される天然資源の消費を抑制するという新たなステージに進んでいます。

これらは国民一人ひとりのライフスタイルにも深く関係している問題であり、政府のみの取組では到底対応できるものではありません。国民、地方公共団体、NPO、事業者など我が国における、ありとあらゆる主体間で、循環型社会の形成の必要性と実践の環を共有し、小さなことでも各自ができる3R活動に果敢にチャレンジしていくことが求められます。

第6節 環境共生型の地域づくり

我が国では、人口の少子・高齢化により、各地域の地域づくりにもさまざまな影響が生じています。都市の一部では人口が増加する一方で、それ以外の地域では人口減少が著しく、人の手が十分に行き届かない森林や農地が増えています。今後は少子・高齢化が一層進み、地域コミュニティのつながりを維持する担い手が不足してコミュニティの活力が弱まっていくことも懸念されます。

また、我が国は、食料、エネルギー等の多くを海外からの輸入に頼っており、資源を保有する国・地域の影響を大きく受けています。東日本大震災等の災害時には、エネルギーや水・食料等の物資の供給、流通に支障が生じ、工場の操業など地域の経済活動や住民の日常生活にも大きな影響が生じました。

こうした状況を考えると、地域における自然環境をいかにして維持していくか、地域内で再生可能エネルギーを街づくりにどう位置付けるか、ということが将来の地域づくりに当たって重要になります。一方、これまで見てきたとおり、地球規模での自然環境の変化に対し、国際的な取組や国レベルの取組が行われている中で、従来地球環境もしくは国全体のレベルでのみ捉えられてきた問題についても、地域に根ざした地域レベルでの取組として実施されてきています。これからの地域社会では、地球温暖化の問題、廃棄物の問題などに個別に対応するのではなく、地域社会というシステムの中で、複数の課題をあわせて解決できるような対策を講じることが求められています。そのためには、地域の自然資源や都市基盤、民間活力等に加えて、地域に特有の文化・風土、人的資源を活用していくことが重要になります。

図2-6-1 日本の人口変化率 (2005年～2010年)

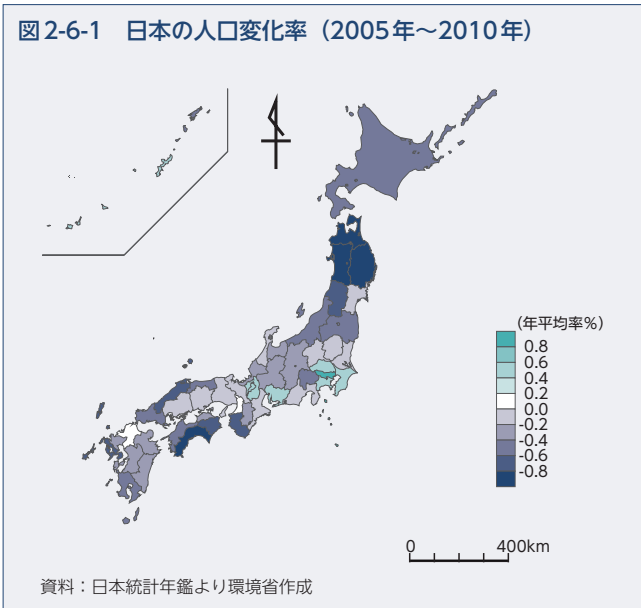


図2-6-2 都道府県における総生産の増減率 (2005年～2008年)

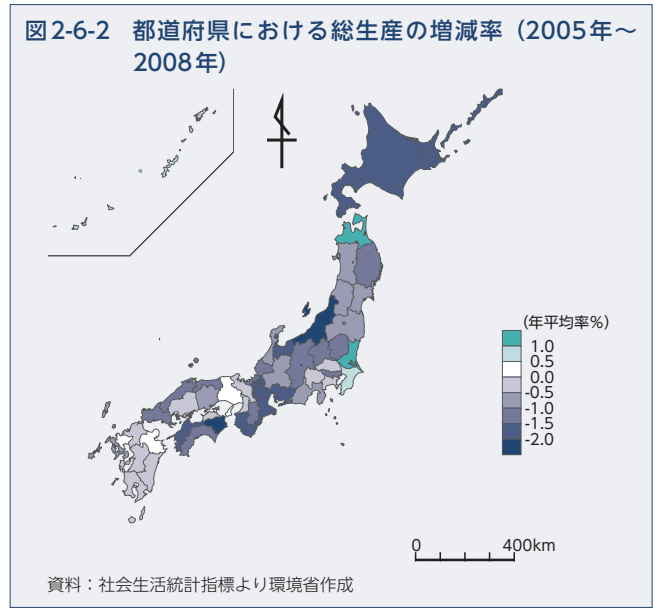


図2-6-3 都道府県における65歳以上人口の割合 (2010年)

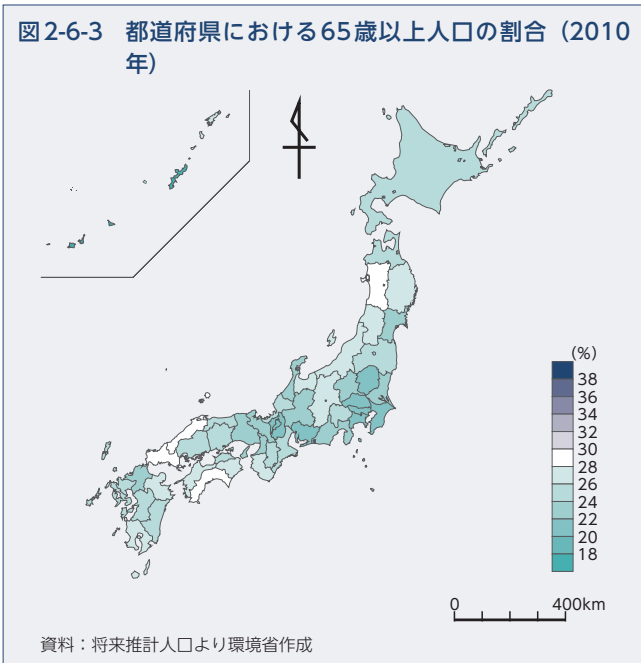
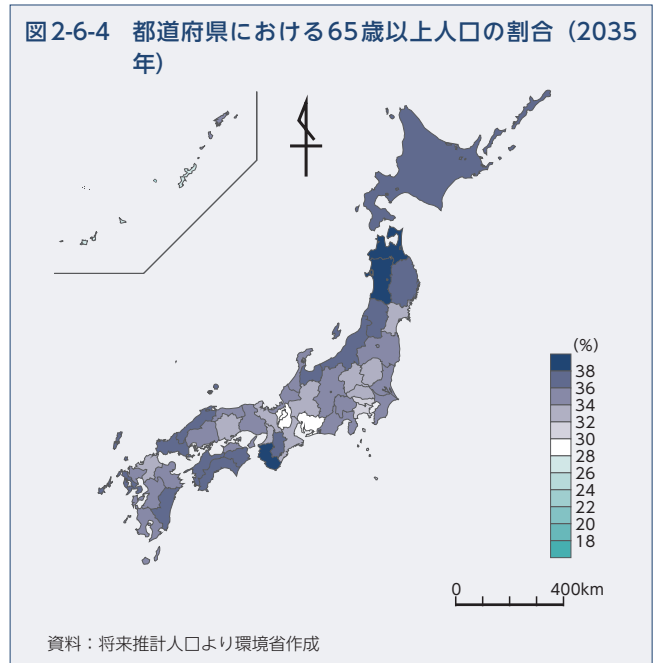


図2-6-4 都道府県における65歳以上人口の割合 (2035年)



1 都市部から郊外まで、多様性に富む大都市の取組 (神奈川県横浜市)

神奈川県横浜市は、ここ60年の間に人口が約3.5倍の約370万人にまで増え、エネルギー消費量も増加の一途を辿っています。一方で、2025年(平成37年)には65歳以上の高齢者が100万人に達すると見込まれており、急速な高齢化にも直面しています。また、同市には、多くの大企業が本社を構える、高層ビルが林立した地区と歴史的な建造物が並ぶ古くからの旧市街が共存するエリアがある一方で、郊外には閑静な住宅街や田畑、里山や雑木林などが広がっています。

高度経済成長期には人口が急増し、深刻な廃棄物・公害問題を抱えましたが、一方で廃棄物の30%削減を目標とする「G30」など市民の主体的な取組によって克服してきた問題もあります。

近年では、都市開発がさらに進む中で、家庭・業務部門の温室効果ガスが大幅に増加し、住宅・建築物の対策強化が課題となっています。そのため、「横浜スマートシティプロジェクト(YSCP)」を立ち上げました。このプロジェクトでは、市内に立地する民間企業が中心となって協働し、市内の広範なエリアで再生可能エネルギーや未利用エネルギーの導入、家庭・ビル・地域でのエネルギーマネジメント、次世代交通システム等の構築に取り組んでいます。特に住宅では、一戸建てや社宅等の集合住宅への太陽光パネルや太陽熱利用システム

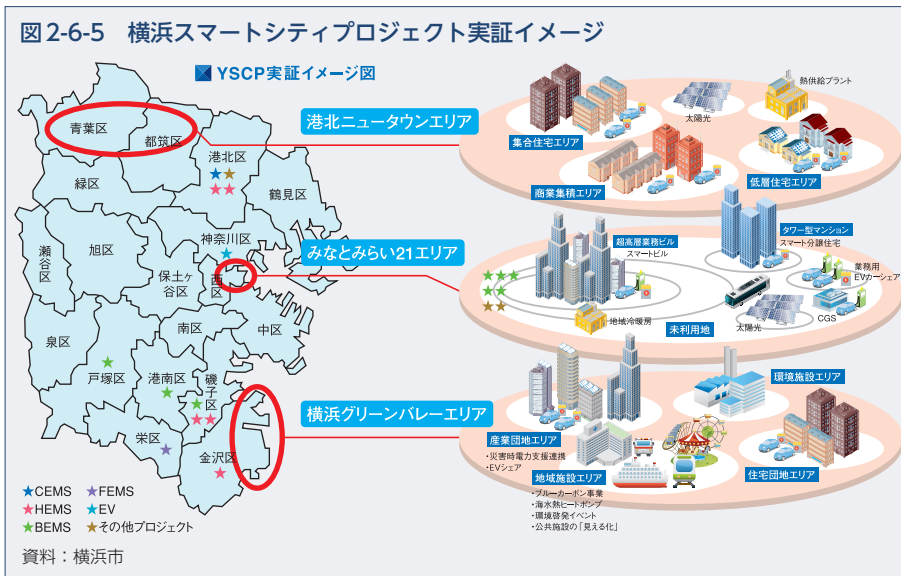


写真2-6-1 スマートハウスの例 (HEMSを利用している例 (上) と集合住宅 (下))



写真：積水ハウス株式会社

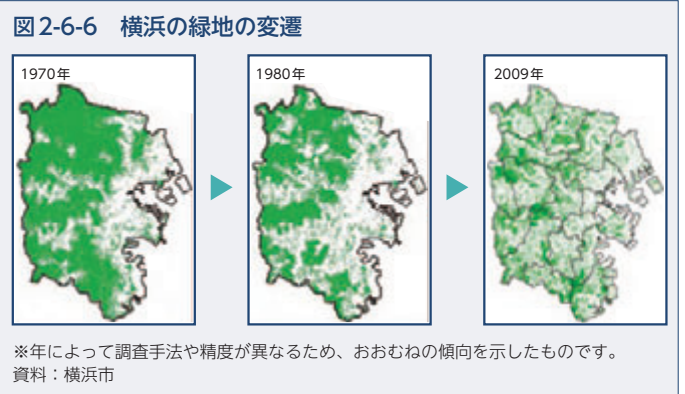


写真：日経BP社

の設置や、エネルギーの使用状況をリアルタイムで表示するなど、家庭におけるエネルギー管理を支援するHEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）等を導入したスマートハウスの建設が民間事業者と一体となって進められています。

また、大都市でありながら身近な場所に豊かな自然が残され、それらを守り・育て・楽しむ活動が市民や学校、企業の間で盛んに行われています。行政は生物多様性保全分野にも力を入れており、生物多様性自治体ネットワークの代表として、「国連生物多様性の10年日本委員会」に参画しています。また、都市化に伴って生物多様性保全にも貢献する森林・農地等が減少してきたことを受け、独自の「横浜みどり税」を創設し、これを財源に「樹林地を守る」「農地を守る」「緑をつくる」の3つの柱で緑の保全・創設に取り組んでいます。

地域住民・民間事業者・行政・大学が連携しながら民間の活力を導入して、急速な高齢化や環境に配慮した持続可能な郊外のまちづくりに取り組んでいます。平成23年には我が国の環境未来都市に選定され、環境対策と経済成長の両立の実現に向けて、アジアの多くの都市が直面する課題の解決モデルを示す都市を目指しています。



2 公害経験から環境首都へ（熊本県水俣市）

かつて水俣病により深刻な公害被害を受けただけでなく、地域が引き裂かれた水俣市では、公害の体験を広く世界の人々に伝え、水俣病のような世界に類例を見ない公害を二度と繰り返してはならないという強い決意の下に、平成2年に日本で初めて「環境モデル都市づくり宣言」を行い、地域が一体となって水俣病を教訓とした環境のまちづくりを進めています。

その取組の一つが、地域のつながりをもう一度つくり直すために「^よ寄り会」と称して始まった市民の活動です。昔から地域にある自然の恵み等を調べ、絵地図に落とし込んだ「あるものさがし」、人や技術を調べ

写真2-6-2 菜の花のまちづくり



写真：水俣市

た「地域人材マップ」などの取組を行いました。ここから派生して始まったのが「菜の花のまちづくり」です。地域のお年寄りが小学生と菜の花を栽培し、菜種油を採ります。油は給食等に利用され、その廃油でつくったキャンドルを水俣病慰霊の鎮魂の催しで灯します。資源循環型の取組である菜の花の活動を通して、世代を超えて豊かな知識・技術、公害体験等を子供達に伝えています。

また、水俣市を環境モデル都市としてつくり上げていこうという市民の高い意識を反映して、家庭ごみの24種類分別に取り組んでおり、平成21年には「ゼロ・ウェイスト宣言」を行いました。山間部の集落では、自分たちの生活環境は自分たちで守る、という考えのもと「地区環境協定」を決め、環境保全や不法投棄の監視などを行っています。

これらの取組が評価され、平成23年には国内のNGOが主催するコンテストで「日本の環境首都」に選定されました。環境首都としての取組を深めていくため、地域市民、企業、行政等が参加する「円卓会議」を設置し、環境と地域経済、心豊かな市民生活の3つの要素がそれぞれ高め合い、「かけ算」の発想で相乗効果を生み出す「環境と経済が一体となって発展する持続可能な『真の豊かさ』が実感できるまちづくり」を引き続き目指しています。

平成25年10月には、水銀の適切な管理のための「水銀に関する水俣条約」を採択・署名する外交会議が水俣市で開催されます。この条約には、水銀を使った製品の輸出入を2020年（平成32年）以降、原則禁止とする等の内容が盛り込まれており、水俣病と同様の健康被害や環境

写真2-6-3 資源ごみの収集風景



写真：水俣市

図2-6-7 環境首都のマーク



資料：水俣市

コラム

「水俣だからこそ」のものづくりへ向けて

多くの生き物と共存し、環境に負荷の少ない暮らしをしていくためには、環境や健康に配慮したもののづくりが不可欠です。この認識の下、水俣市では平成10年から「安心安全で環境に配慮したもののづくり」を行っている人たちを「環境マイスター」として認定する制度を始めています。お茶や和紙、いりこ、みかん、米、野菜、畳、せっけんなど幅広い分野でのマイスターが認定されています。

環境マイスター以外にも、地元の生産者や商店街、市民の間に環境と健康に配慮した商品づくりを大事にしよう、という意識が浸透しています。例えば、水にさらさずに生で食べることができる「サラダたまねぎ」は、昭和63年頃から栽培を始め、都市部への販売を始めていますが、水俣産というだけで売れない、という風評被害も経験しました。そのため、栽培にあたっては減農薬・減化学肥料栽培や除草剤を使用しない、など安全性の確保を徹底し生産者の情報を箱に記載して送るなどの取組を行っています。

このほかにも、地元の無添加天然素材を活かしたスイーツづくり、地域素材を使った焼酎づくり、手練の無添加石鹸などの商品づくりも進められています。こうした生産者が口を揃えて話すのは「水俣だからこそ」という言葉です。地域社会を揺さぶる公害を経験した水俣市だからこそ安全に気をつけたいという強い思いがこめられています。

サラダたまねぎ



写真：水俣市

環境マイスターのロゴ



資料：水俣市

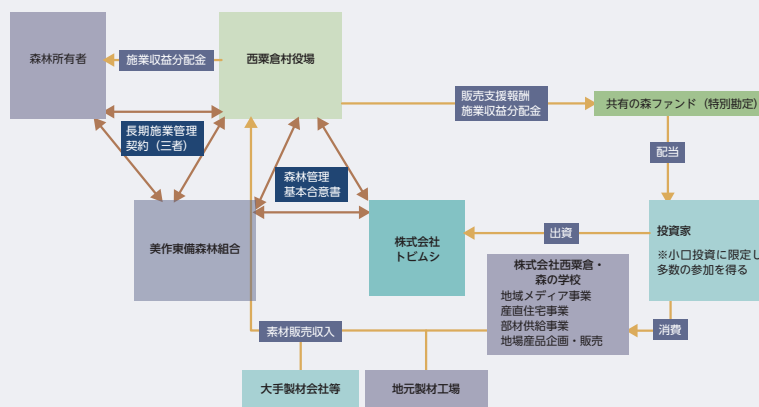
破壊を世界で繰り返さないという決意の下、採択される予定です。こうした場面でも、水俣病の教訓を活かした環境のまちづくりの取組を世界に向けて発信していきます。

3 森林資源を活用した山村と都市の連携（岡山県西栗倉村）

岡山県西栗倉村は、人口1,500人強の村です。村の総面積のうち95%を森林が占め、二酸化炭素の吸収量が排出量を上回っています。森林面積の約85%は人工林で、長期的な間伐などの手入れが必要です。森林を軸とした地域活性化、地球温暖化対策を通じて中山間地の小規模自治体としての生き残りを模索してきました。

平成20年より、「齢百年の美しい森林に囲まれた『上質な田舎』を実現する」というビジョンを掲げ、「百年の森林構想」を着想し、事業を開始しました。この事業では、村が村内の森林を一括管理し、森林組合が施業管理を行う長期施業管理委託を行っています。そうした上で、株式会社を設立し、間伐の結果生じた残材を木材やバイオマス等として活用することで、地域資源から価値を生み出し、森林資源の消費地である都市との連携を図っています。また、都市部の市民から小口投資を募るための「共有の森ファンド」を設立して施業資金を確保する資金の流れをつくとともに、体験施設での森林散策ツアーや木工体験等を通じて都市部の市民に森の恵みを伝える取組を行っています。さらに、カーボン・オフセットとして認定を獲得し、企業等と二酸化炭素の排出権を売買することで間伐面積のさらなる拡大等森林管理にかかわる事業の拡大を目指しています。

図2-6-8 百年の森事業の概要



資料：西栗倉村資料より環境省作成

写真2-6-4 体験施設「森の学校」における間伐材を利用した工作の様子



写真：西栗倉村

コラム

真に豊かな地域社会づくりを目指して [1] 一島根県海士町

島根県隠岐諸島の一つ、中ノ島に位置する人口約2,300人の海士町^{あまちょう}は、過疎、少子高齢化、財政悪化という深刻な課題を解決するため、産業振興による雇用拡大と島外との積極的な交流に取り組んでいます。財政が危機的状況に陥った平成17年に行った行政改革を皮切りに、地域社会の再構築を始めました。経済的な繁栄を求める地域開発を進めることへの疑問から、地域づくりの中で重点を置いているのは住民の幸せの追求と産業振興による島のブランド化の実現です。

住民の幸せを追求するため、平成20年に、町の基本方針となる「第四次総合振興計画」を策定した際には、15歳から70歳までの有志の町民と役場の若手職員が、「ひと」「暮らし」「産業」「環境」の視点から検討を行い、最終的には、本編とセットで、より分かりやすく表現を工夫した別冊を制作しました。この冊子は、海士町的生活者の視点から地球温暖化、資源等の環境問題、少子高齢化等の人口問題、行政主導のまちづくりの限界等の種々の問題を解決するための、24の「住民による具体案」を提示しています。1人でできること、100人でできることなど、人数別に課題解決のアイデアを紹介しているのが

特徴です。

離島というと閉鎖的なイメージですが、海士町は島外の若い人材の積極的な受入れと、島の地域資源を組み合わせた新商品の開発や新産業・新規雇用の創出に取り組んでいます。島の食文化を商品化した「島じゃ常識！サザエカレー」、白イカや岩がきなどを獲れたての鮮度と美味しさそのままに都会の消費者に届けるCASシステムなど産業振興を行っています。そして、島の製品の販売のほか、企業・大学の研修や視察の誘致による島内外の交流を行っているのは、島外から移住した若者たちが興した企業です。

第四次海士町総合振興計画 別冊2009-2018「海士町をつくる24の提案」



資料：海士町

海士町の白イカ（上）と岩ガキ（下）



写真：海士町

島外から移住したIターン者は平成16年から平成23年までに310人、地元に戻ってきたUターン者は173人となり、島外の視点で島内の取組を活性化しています。また、地域づくりのモデルとして多くの自治体が視察に訪れるなど、海士町の持続可能な島に向けた取組は大きな注目を集めています。

コラム

真に豊かな地域社会づくりを目指して [2] 一茨城県東海村

茨城県東海村は、平成11年に村内で発生した原子力施設の事故により被災し、住民に対して避難や屋内退避が呼びかけられるなどの事態が生じました。

この事故から12年が経過した平成23年2月、東海村は、平成24年度から平成32年度までの向こう10年間のまちづくりにおける基本的な指針となる「東海村第5次総合計画」を策定しました。この計画の策定に当たっては、100名超の東海村職員のほか、村民と有識者140名が参画し、100回以上にわたり会議を重ねるなど、徹底した村民・職員の共同参画が行われました。この計画においては、「真に豊かな社会の実現」と「10年後も持続可能なまちづくり」が念頭に置かれ、「村民の叡智が生きるまちづくり～

今と未来を生きるすべての命あるもののために～」という理念が掲げられています。東海村ではこの理念を、策定直後の平成23年3月11日に発生した東日本大震災からの東海村の復旧復興を進める上での理念としても位置付けています。また、それまでの土地利用のあり方を、自然を守り育てる方向へと転換していくことや、自然への影響を与えない方法での開発、自然に影響を及ぼした場合に同等の環境を新たに創造することの重要性等について言及するなど、環境に配慮した新たな時代を切り拓こうとする積極的な姿勢が示されています。

サツマイモ畑と屋敷林



写真：東海村

第7節 未来を担う子供達を育てる環境教育の取組

2002年（平成14年）のヨハネスブルグサミットでの我が国の提案をきっかけに、2005年（平成17年）からの10年は、国連「持続可能な開発のための教育の10年」とされました。現在、持続可能な開発のための教育、いわゆるESD（Education for Sustainable Development）に、世界中が取り組んでいます。私たち一人ひとりが、世界の人々や将来世代、また環境との関係性の中で生きていることを認識し、行動を変革することが必要であり、そのための教育がESDです。ESDでは、環境分野だけでなく、貧困、人権などさまざまな問題を扱っています。

2012年（平成24年）に開催されたりオ+20においても、ESDを一層推進していくことなどが合意されました。

環境教育の分野では、平成23年に改正法として成立した「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」及び同法に基づく基本方針において、学校教育における環境教育の充実や、さまざまな主体が適切な役割分担の下で相互に協力して行う協働取組の重要性などが明記され、現在、国内各地でこれらに基づく取組が行われています。また、海外においても国連大学が中心となって、世界各地でのESDに関する地域拠点（RCE：Regional Centre of Expertise on ESD）の整備等を推進しています。

1 学校における取組

多くの子供達に確実に行われる学校教育は、人材育成の観点で大きな役割を担っています。平成20年及び平成21年に改正された新学習指導要領（平成23年4月から順次施行）において、持続可能な開発の考え方が盛り込まれたほか、さまざまな教科において環境教育を実施することが明記されました。

また、愛知県豊田市の小学校では、学校の改修の際に環境に配慮した施設整備を行い、改修した校舎を使って日照のコントロールや自然エネルギーの有効利用について学習した上で、学校を訪れる近隣の人などに対して校舎の説明をすることを通して、環境に配慮した望ましい働き掛けができる子供を育むさまざまな取組を行っています。

図2-7-1 ESDの考え方

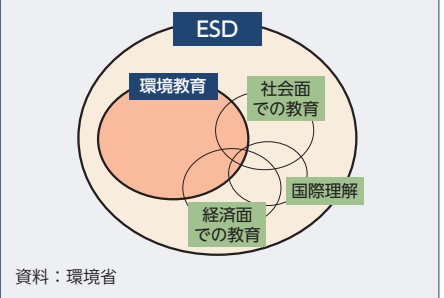


図2-7-2 学校教育における環境教育の位置付け

- 平成18年6月 教育基本法の改正
教育の目標に、生命を尊び、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養うことを規定。
- 平成19年6月 学校教育法の改正
義務教育の目標に、学校内外における自然体験活動を促進し、生命及び自然を尊重する精神並びに環境の保全に寄与する態度を養うことを規定。
- 平成20年1月 学習指導要領に関する中央教育審議会答申
各教科、道徳、特別活動及び総合的な学習の時間それぞれの特質等に
応じ、環境に関する学習が行われるようにする必要があることを明記。
- 平成20年7月 教育振興基本計画の策定
家庭、学校、地域、企業等における生涯にわたる環境教育・学習の機
会の多様化を図ること、体験活動を取り入れた実践的な環境教育の充
実・展開を明記。
- 平成20年～21年 学習指導要領の改正（平成23年4月から順次施行）
（社会科における学習内容の例）
小学校：国土の保全などのための森林資源の働き及び自然災害の防止
中学校：自然環境が地域の人々の生活や産業と関係をもっていること
高 校：環境や資源・エネルギーをめぐる問題などの考察
- 平成24年3月 学校における持続可能な発展のための教育（ESD）に
関する研究最終報告書（国立教育政策研究所）の公表
持続可能な社会づくりの学習指導を展開するために必要な枠組み、授
業実践事例や参考情報等を公表するとともに、学校、教育機関等へ普
及・指導。

資料：環境省

写真2-7-1 こっちは冷たい！あっちは熱い！
～二重ガラスの効果について説
明する6年生と教わる1年生



写真：豊田市立土橋小学校

2 身近な地域における取組

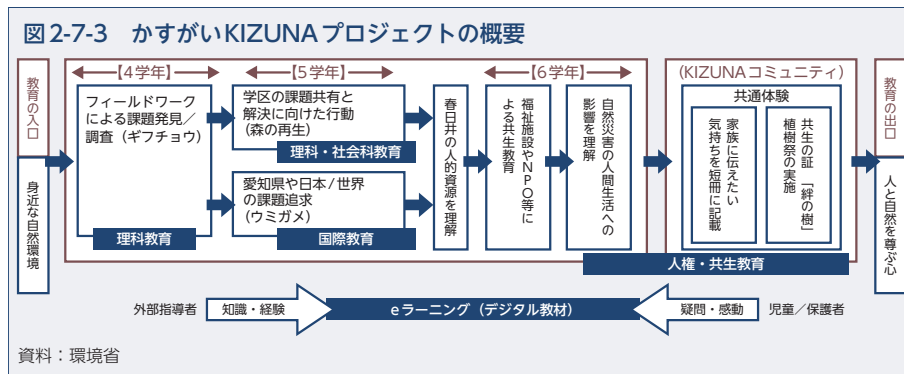
地域においては、行政やNPO、大学などが連携することで、効果的な環境保全等の取組を実施しています。例えば、地域の多様な主体が連携し、子供達とともに地元の資源を活用しながら課題解決の方策を考えていくことを通して、環境保全の取組を促進している地域もあります。

新興住宅地の広がる愛知県春日井市では、市内の小学校において、教員と大学・NPO・企業・福祉施設などが協力し、身近な自然環境や、地域に暮らすさまざまな人々との絆を取り戻す「かすがいKIZUNA」プロジェクトに取り組んでいます。同プロジェクトでは、各主体が協力して会議を開催し、自然との共生についてのフィールドワークと教科教育をつなげる小学4年生から6年生までのカリキュラムを作成しました。カリキュラムを実践する段階では、大学生がアシスタントとして子供達の学びをサポートし、その経験から大学生自身も大きく成長する、重層的な学びの場が生まれています。

写真2-7-2 フィールドワークを行う子供達



写真：かすがいKIZUNAプロジェクト



また、環境省や文部科学省の指導・助言を得ながら、企業、民間団体、地方公共団体等が連携・協力して全国に活動を展開している「こどもエコクラブ」は、幼児から高校生までが、地域に根ざした環境教育・環境保全活動を、自発的・継続的に行うことを促す優れた取組であり、全国で約11万人が参加しています。

写真2-7-3 こどもエコクラブの活動



写真：環境省

3 豊かな自然を生かした取組

自然とのふれあいを大切にした取組も行われています。

人々の行動やライフスタイルをより環境に配慮したものにするためには、都市化で失われつつある自然の恵みによって人が生かされている存在であると実感する機会を増やすことが有効です。我が国では、エコツーリズム推進法（平成19年法律第105号）を制定しています。エコツーリズムとは、地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につなが

ていくことを目指していく仕組みです。エコツーリズムを実施することにより、観光客が自然環境とつながる機会が得られるとともに、地域住民にとっても地域資源の価値を再認識する機会となることから、環境教育にもつながる取組と言えます。

群馬県みなかみ町は、上信越高原国立公園に指定されている谷川岳を持続的に活用するためにエコツーリズムの取組を進めており、日本三大岩壁に数えられる一ノ倉沢を巡りながら周辺の歴史的建造物を巡るツアーをはじめとしたトレッキングツアーが実施されています。同ツアーでは、旅行者が生態系に悪影響を及ぼすことなく、谷川岳を中心とした地域の自然や文化等を楽しむことができます。同ツアーは、我が国の国立公園内におけるエコツーリズムとしては初めてエコツーリズム推進法に基づき認定されたツアーであり、地域の発展につながることを期待されています。同町では、「地域活性化」と「観光振興」そして「環境保全」の三つの要素を意識しながら、子供だけでなく大人も含めたすべての人が自然の恵みを再認識することを目指しています。

写真2-7-4 谷川岳の一ノ倉沢



写真：龍鳳登高会

コラム

子供達がつくるこれからの地域

子供達が現実のプロジェクトを企画・実行しながら、専門的な知見を学び、地域社会のことを考えるというプロジェクトがあります。

2009年(平成21年)から2011年(平成23年)にかけて、フィンランド、スペイン、デンマーク、ベルギーの4カ国が協働して行った「Fantasy Design in Community」プロジェクトでは、子供達が、専門家のサポートを受けながら、環境や都市設計、ファッション、交通機関などさまざまな分野に関する「夢」をどうやって実現するのかを考えました。例えば、フィンランドでは、子供達がプロの建築家や都市設計の専門家のサポートを受けながら、人が訪れなくなった公園のデザインを行いました。住んでいる街や環境のことを考慮しながら、公園をつくっていく過程を経験しました。

専門家と公園のデザインを考える



写真：Eeva-Liisa Kauppila

公園で調査を行う子供達



写真：Eeva-Liisa Kauppila

※「Fantasy Design in Community (2009年～2011年)」は国際的デザインの教育プロジェクトとして、EU文化プロジェクトから資金援助を受け、ヘルシンキ・デザイン・ミュージアムを中心として活動してきました。このプロジェクトでは、フィンランド・ベルギー・デンマーク・スペインの4か国の子供達や若者が携わり、自分たちの生活をよりよくするためのデザインを考えたり、国境を越えて議論を行いました。

コラム

本格的なゲームを活用した子供達へのアプローチ

ゲームというとテレビゲームなど、遊んで楽しむものというイメージがありますが、近年、他分野における可能性が注目されつつあります。デジタル、アナログにかかわらずその面白さや大人をも魅了するメカニズムには、環境問題を解決するためのヒントが隠されているかもしれません。

ゲームの面白さを利用した取組としては、スマートフォンを使って野生生物を探す「Noah Project」というサービスがアメリカで提供されています。このサービスでは、発見した野生生物の写真と位置情報をスマートフォンのアプリを経由して他のユーザーと共有することができます。共有すると点数や褒賞を入手でき、ゲーム感覚で野生生物を「収集」することができます。

ゲームそのもので環境のことを考えさせる取組も多くあります。

地球や生態系、環境問題をテーマにしたカードゲーム「マイアース」は、カードを集めて対戦しながら環境のことを学べるトレーディングカードです。授業の一貫などでオリジナルのカードをつくることもでき、大会も開かれています。

「Noah Project」の画面。他のユーザーが生物を見つけた場所の地図（左）と生物を選ぶ画面（右）



資料：Noah Project

マイアースで遊ぶ子供達（左）、生物のカード（中）、オリジナルのカード（右）



写真：合同会社マイアース



アメリカで2007年(平成19年)に行われたプロジェクト「World Without Oil」は、インターネットを利用したゲームです。10代から高齢者までのユーザー約1,900人が、「もし明日、石油危機が起こったらどうすればいいのか」という問題に対して、その後の32週間の展開を現実の32日でシミュレーションして考えるというものです。ユーザーは、日々ゲーム内で刻一刻と提供されるニュースと他のユーザーの言動を見て、電気や交通などの社会インフラや国際関係など社会で何が起きるのかを予想し、生き延びるための行動を考えなければなりません。最終的に、ユーザーたちは起こり得る最悪の事態の予測と

石油消費量を減らすアイデアを含む約1,500のシナリオを描き出しました。このゲームは32日間で終了しましたが、いまでもシミュレーションの結果を見ることができ、シミュレーションを再現することもできるようになっています。

また、アメリカの小学校教師ジョン・ハンターは、「World Peace Game」というゲームを使って子供達に世界の課題解決を考えさせています。子供達は、チームを組んで各国の大統領や大臣になり地球温暖化や戦争、恐慌などの危機から世界を救うために国際交渉や経済政策などを行います。ゴールはすべての危機を回避することです。非常に複雑な状況に最初は関心がなさそうにしていた子供達も、徐々にゲームにのめりこみ、自分たちの頭で世界を救うための方法を考え、仮想の通貨も使った駆け引きを繰り広げます。

日本でもさまざまなカードゲーム等が考案されており、各種取組が見られます。子供達、そして大人にとっても環境問題について考えるための有効なアプローチとして、今後もゲームの力がもっと活用されるようになるかもしれません。

「World Peace Game」で交渉の様子をうかがう子供達



写真：Will May