

第 1 回小委員会（関係省庁ヒアリング） 追加質問事項に対する回答

追加質問事項	・・・・・・・・・・・・・・・・	1
回答	・・・・・・・・・・・・・・・・	2

平成 19 年 6 月 8 日

生物多様性国家戦略関係省庁 御中

中央環境審議会生物多様性国家戦略小委員会
委員長 熊谷 洋一

第 1 回小委員会（各省庁ヒアリング）では、お忙しいところ、各省庁の生物多様性に関する考え方や施策についてご説明いただき、有難うございました。

さて、ヒアリングの最後に申し上げたとおり、ヒアリングを踏まえた追加質問事項を下記のとおり提示いたしますので、6 月 20 日までに事務局宛回答を提出いただきますようお願いいたします。なお、提出いただいた回答は、小委員会の場で報告するとともに、公表資料とさせていただきます。

.....

追加質問事項

環境省

- ・ 研究者等が地球温暖化の影響を示す情報を持っていると思うが、日本において生物群集や生物の生活史がどれくらい変化したのかという情報について資料を示してください。
- ・ サンゴ礁の保全が地球温暖化対策に寄与するのかがどうか示してください。
- ・ 手入れ不足の森林の管理、極相の自然林の保全などが温暖化対策の観点からみた場合どのように評価されるか示してください。

農林水産省

- ・ 農業用水として取水した水を田畑に直接利用する以外にも、用排水路の工法のあり方によってその周辺の生物多様性を高めることができることに対して、経済評価することができれば、農業が環境を通じて有する経済効果を加えることができ、結果として農業の振興や環境改善につなげることができるのではないかと。農林水産省の見解を示してください。

文部科学省

- ・ 生物や自然に関する内容が、実際の教科書のなかで、どれくらい入っているのか具体的に示してください。
- ・ 身近な自然は地域ごとに異なるものであるが、それが実際の学校教育の中でどのように取り込まれているのか示して下さい。

第 1 回小委員会（関係省庁ヒアリング）追加質問に対する回答

環境省

研究者等が地球温暖化の影響を示す情報を持っていると思うが、日本において生物群集や生物の生活史がどれくらい変化したのかという情報について資料を示してください。

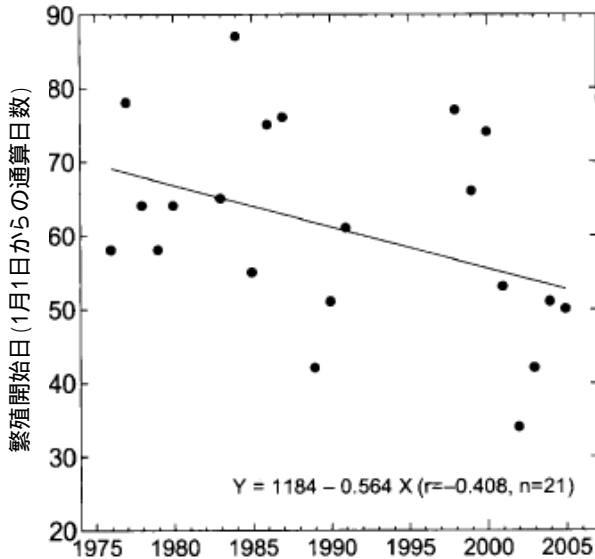
地球温暖化による生物への影響についてはさまざまな情報がありますが、その影響が地球温暖化のみによって引き起こされているか判断が難しいものも多い状況と考えています。

地球温暖化による生物への影響が現れているものとしては、例えば別紙のような事例があると考えていますが、今後ともこうした情報の収集に努めていく所存です。

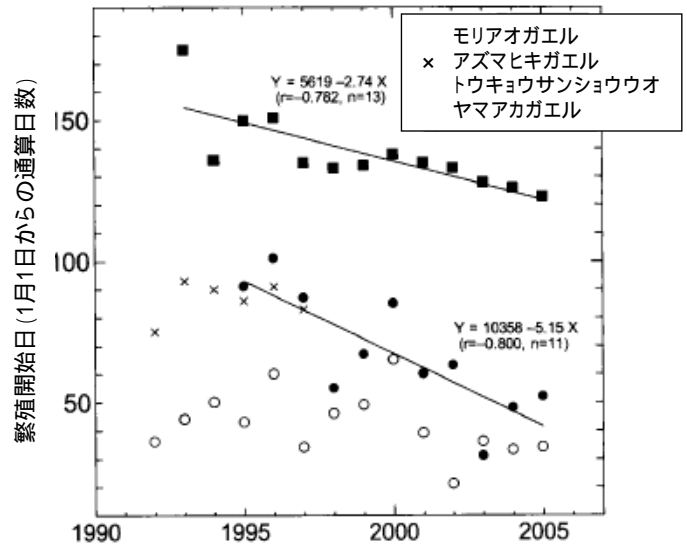
温暖化が生物に与える影響事例

1. 両生類の繁殖タイミングへの影響 (東京)

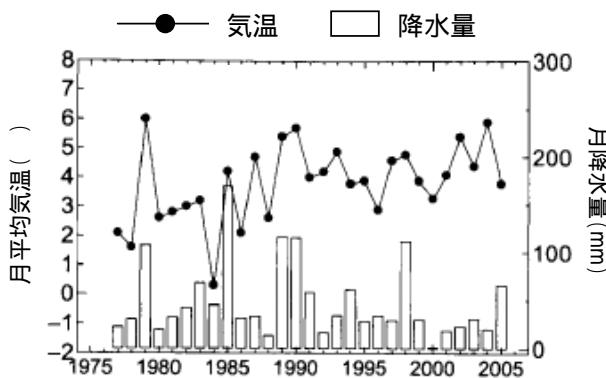
トウキョウサンショウウオの繁殖活動開始時期の長期的変動(日の出町)



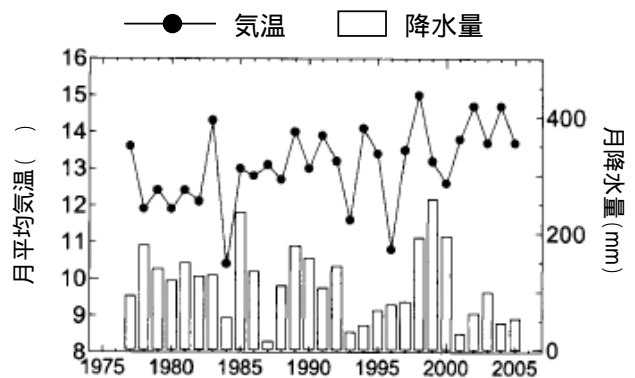
両生類4種の繁殖活動開始時期の長期的変動(八王子市)



多摩地区の2月の月平均気温と月降水量



多摩地区の4月の月平均気温と月降水量



- ・トウキョウサンショウウオとモリアオガエルで繁殖開始時期の早期化を確認。
- ・トウキョウサンショウウオでは10年で50日、モリアオガエルでは10年で30日の早期化。
- ・両種の繁殖期直前の月の平均気温は長期的な温暖化傾向にあり、繁殖開始時期と月平均には関係が認められた。

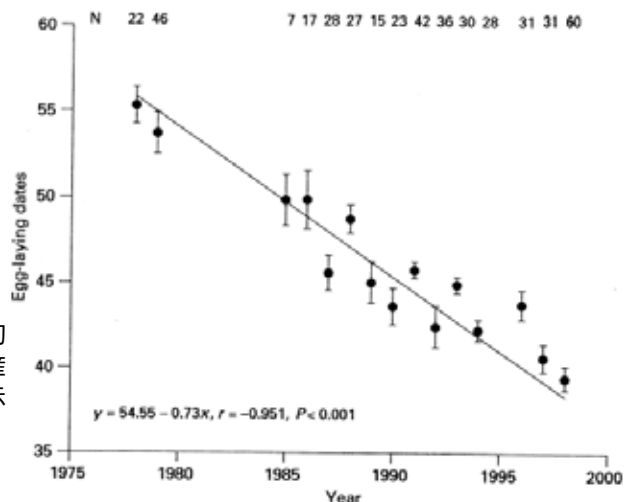
出典:

草野保, 井上雅文 (2006) 気候温暖化と両生類の繁殖のタイミング: 東京都多摩地区における両生類個体群の一例. 爬虫両棲類学会報 2006(1):8-14

2. コムクドリ (*Sturnus philippensis*) の平均初卵日の経年変化(新潟県)

- 新潟市におけるコムクドリ繁殖生態の調査(1978~1998年)の結果、産卵時期の早期化(0.73日/年)が指摘(図1)(Koike and Higuchi, 2002)。

図1(右図). 新潟市におけるコムクドリの平均初卵日の経年変化。平均初卵日とは毎年の各繁殖例の産卵開始日に基づく平均。4月1日を1とした日数で示してある(Koike and Higuchi, 2002)。



- 新潟市及び、渡りのルートである沖縄県那覇市で気温上昇が観測(図2)。

平均気温

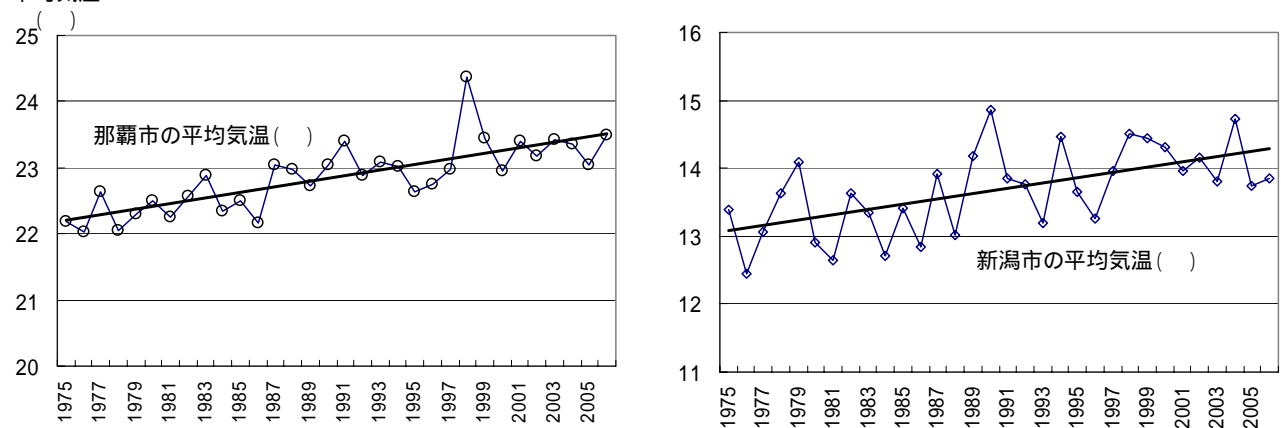
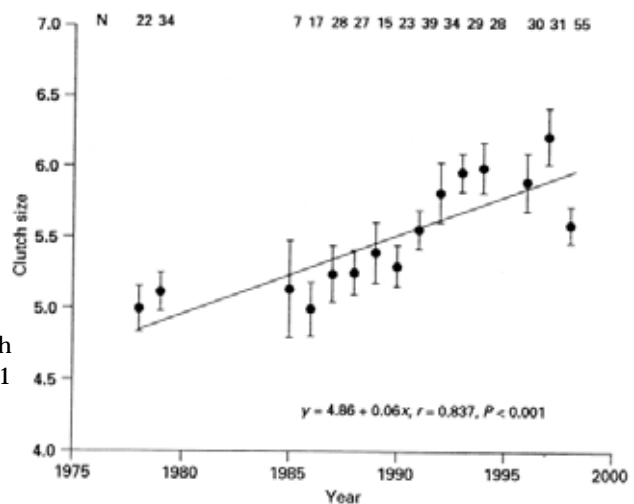


図2. 那覇市、新潟市の平均気温の経年変化(気象庁資料)。

- 一腹卵数についても平均して1.2個増加。繁殖を早く始めた時期ほど卵数が多い傾向(図3)(Koike and Higuchi, 2002)。

図3(右図). 新潟市におけるコムクドリの Clutch size(一腹卵数)の経年変化(1975年~2000年の21年間)(Koike and Higuchi, 2002)。

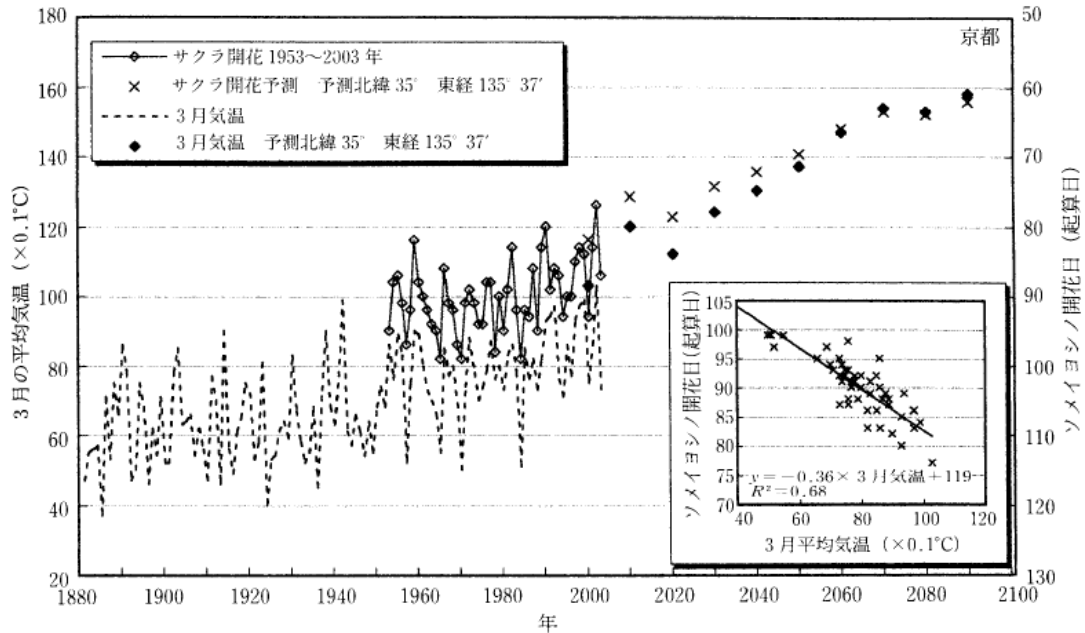


出典:

Koike, S. and Higuchi, H. 2002. Long-term trend in the egg-laying data and clutch size of Red-cheeked Starlings *Sturnus philippensis* Ibis. 144: 150-152

3. ソメイヨシノの開花日と3月平均気温

- ・ 1970年代以降の温暖化につれて開花日が4月初めから3月中旬へと早まっている傾向（増田, 2003）
- ・ 3月の平均気温が1 上昇すると開花日が3.6日早まると推定（増田, 2003）。



京都におけるソメイヨシノの開花日と3月平均気温の経年変化及び将来予測(増田, 2003)

出典：

増田啓子. 2003. 生物季節への影響. 遺伝別冊 17号 101-108.

4. ホッキョクグマの絶滅危機

- ・ 氷が解け始める日にちが1975年から徐々に早くなる傾向（図1）（Stirling et al. 1999）。
- ・ ホッキョクグマの雄・雌ともに健康状態が悪化（体表面積あたりの体重が減少）し、出産数も減少（図2 ハドソン湾の長期調査（1981年～1998年）の結果）（Stirling et al. 1999）。

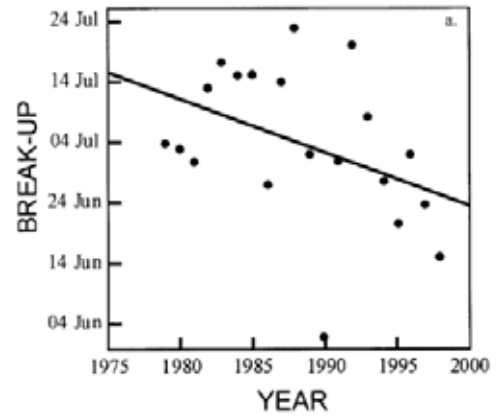


FIG. 3a. Dates of breakup (1979-98) in the study area.

図1 1975～1998年の氷の解け始める日の推移
Stirling et al.(1999)より改変

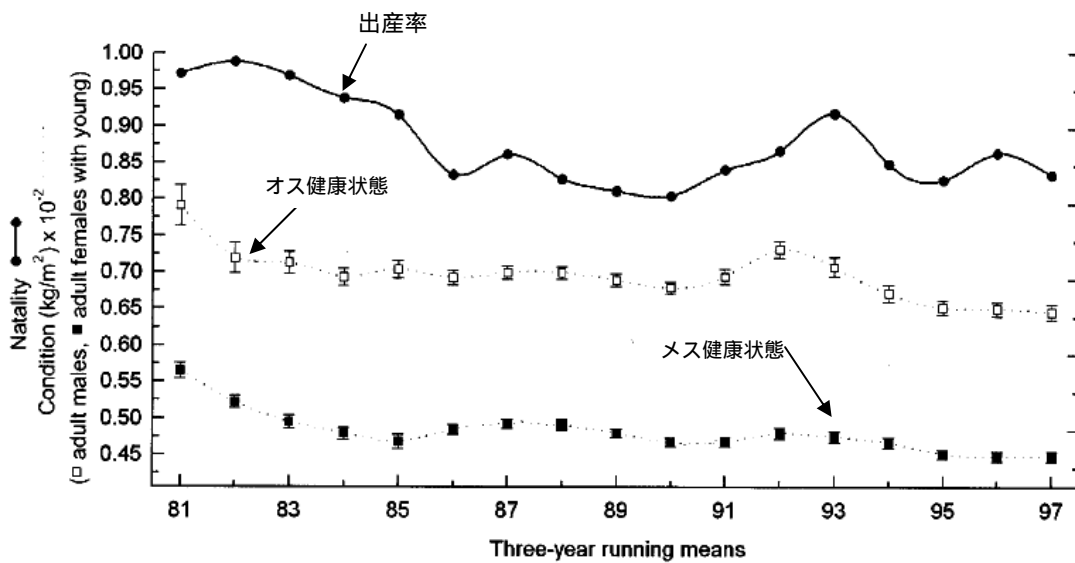


図2 . 81～97年までのホッキョクグマ（雄・雌）の健康状態と出産率の経年変化
Stirling et al.(1999)より改変

- ・ 原因は、ホッキョクグマが冬眠から覚めてから解氷までの期間の栄養蓄積が、解氷の早期化により不十分となっている可能性が指摘（Stirling et al. 1999）。
- ・ 過去20年で北極圏の海の結氷範囲は年に3-5%の割合で減少（Gloersen and Cambell, 1991; Johannessen et al., 1995; Maslanik et., 1996; Bjorgo et al., 1997）。このまま地球温暖化が進むとホッキョクグマの絶滅が危惧される。

出典：

Stirling I, Lunn NJ, Iacozza J. 1999. Long-term trends in the population ecology of polar bears in western Hudson Bay in relation to climatic change. *Arctic* 52:294-306

Gloersen, P., and Campbell, W.J. 1991. Recent variations in Arctic and Antarctic sea-ice covers. *Nature* 352:33-36.

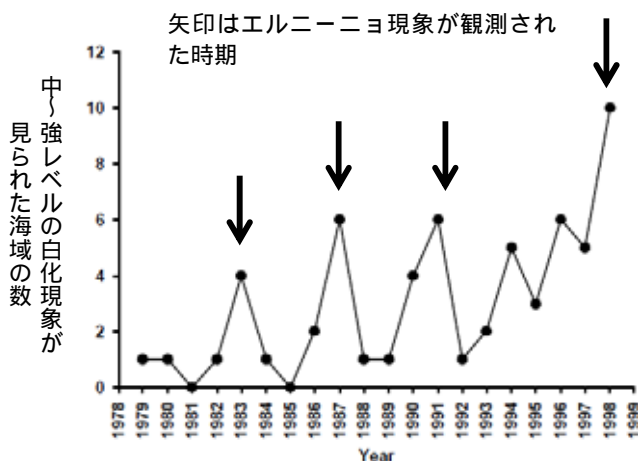
Johannessen, O.M., Miles, M.W., and BJØRGO, E. 1995. The Arctic's shrinking sea ice. *Nature* 376:126-127.

Maslanik, J.A., Serreze, M.C., and Barry, R.G. 1996. Recent decreases in Arctic summer ice cover and linkages to atmospheric circulation anomalies. *Geophysical Research Letters* 23(13):1677-1680.

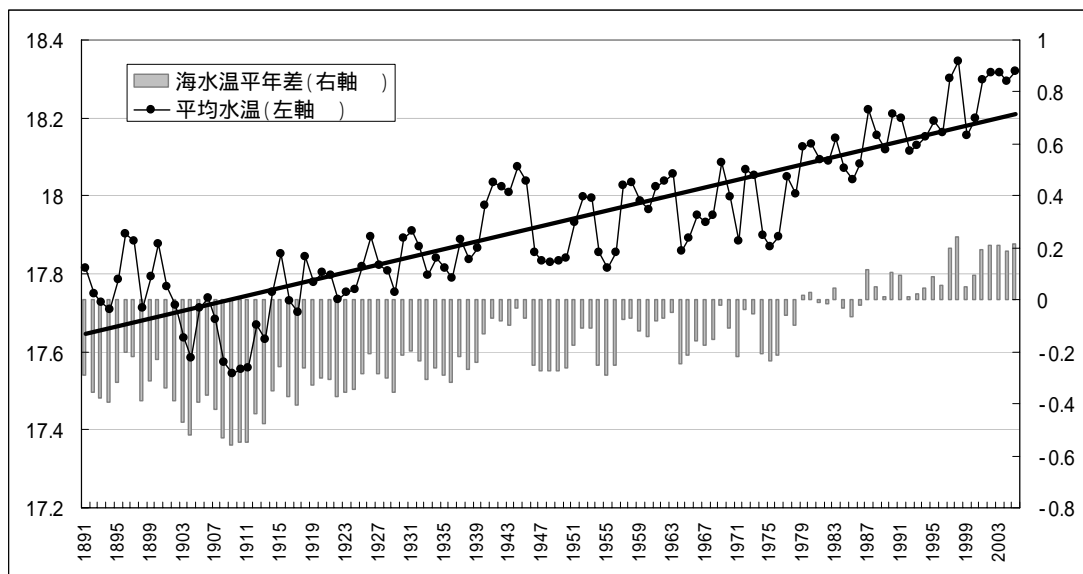
Bjorgo, E., Johannessen, O.M., and Miles, M.W. 1997. Analysis of merged SMMR-SSM/I time series of Arctic and Antarctic sea ice parameters 1978-1995. *Geophysical Research Letters* 24:413-416.

5. サンゴの白化現象

- ・ 1976年以降海面の表面水温は既に平均で0.1~0.2 上昇 (Hoegh-Guldberg, 1999; IPCC, 2001b)
- ・ サンゴの白化はエルニーニョ現象による影響が大(右図)。1900年代初めからエルニーニョ現象の頻度が増加、重大化し、この傾向は今後も続く予測 (IPCC, 2001)
- ・ 頻発するエルニーニョ現象の原因として地球温暖化の影響の可能性が指摘。(Hoegh-Guldberg, 1999, 2005b; Wilkinson, 2000)
- ・ 海水温の上昇により2040年までにほとんどのサンゴ礁海域が消失するという推定もある (UNEP, 2006)



Hoegh-Guldberg, 1999 より改変



世界の平均水温及び平均海面水温平年差の推移

平年値は1971~2000年の30年平均値(気象庁資料)

出典:

Hoegh-Guldberg O. 1999. Climate change, coral bleaching and the future of the world's coral reefs. *Mar. Freshw. Res.* 50:839-66

Hoegh-Guldberg O. 2005. Marine ecosystems and climate change. See Lovejoy & Hannah 2005, pp. 256-71

IPCC (Intergovernmental Panel Climate Change). 2001. *Climate Change 2001: The Science of Climate Change*, Contribution of Working Group I to the Intergovernmental Panel on Climate Change Third Assessment Report, ed. JT Houghton, Y Ding, DJ Griggs, M Noguer, PJ van der Linden, X Dai, K Maskell, CA Johnson. Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press

UNEP. 2006. *Millennium Ecosystem Assessment: Marine and Coastal ecosystem and human well-being.*

Wilkinson CR, ed. 2000. *Global Coral Reef Monitoring Network: Status of Coral Reefs of the World in 2000.* Townsville, Qld: Aust. Inst. Mar. Sci.

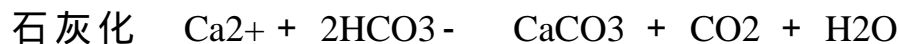
環境省

サンゴ礁の保全が地球温暖化対策に寄与する
のかどうか示してください。

サンゴ礁が二酸化炭素を吸収しているか、排出しているかについては、次のように両方の側面があり、その収支により決定されます。

- ・ 共生藻類の光合成により、二酸化炭素を吸収。
- ・ 石灰化及び呼吸により、二酸化炭素を排出。

光合成と石灰化の化学式は次のとおり



これらのどちらが卓越するかは、サンゴ礁の地域（環境条件）によって異なる結論が出されています。全般的にはサンゴ礁は、どちらかということ（微量ながら）二酸化炭素の排出源となっているという考え方が強いようです。

いずれにしても、光合成を行う共生藻類の活動を維持するため、健全な海洋環境を保全することが重要と考えています。

環境省・農林水産省

手入れ不足の森林の管理、極相の自然林の保全は、地球温暖化対策の観点からみた場合どのように評価されるか示してください。

- 1．森林は、その成長の過程で、二酸化炭素を吸収し、炭素として貯蔵することから、地球温暖化の防止を図る上で重要な役割を果たしています。

また、森林が伐採された後も、木材・木材製品の中に貯蔵され続けることとなるほか、最終的に焼却等により二酸化炭素を放出しても、それは元来大気中から吸収したものであることから、新たな二酸化炭素を発生させないという性質を有しており、エネルギー源として利用されることにより化石燃料の使用量を抑制する効果も期待されます。

このため、森林の保全・整備と、生産される木材利用のサイクルを確立していくことは、地球温暖化防止の取組として大きな意義を有するものです。

- 2．また、京都議定書上の削減目標達成のため算入可能な我が国の森林については、

育成林については、「森林を適切な状態に保つために1990年以降に行われる森林施業（更新（地拵え、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈、除伐等）、間伐、主伐）」が行われている森林

天然生林については、「法令等に基づく伐採・

「転用規制等の保護・保全措置」が講じられている森林

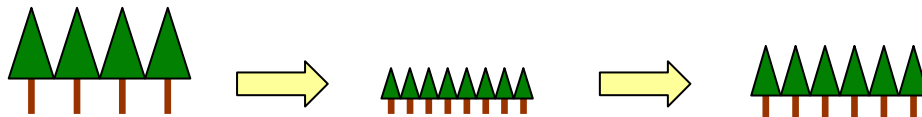
と定義しているところであり、森林吸収量の確保のためには、育成林については、間伐等の森林整備を推進するとともに、天然生林については、保安林や国立・国定公園（第2種特別地域以上）の指定を通じて保護・保全措置がとられている天然生林の確保を図ることが重要となります。

3. 以上のことから、手入れ不足の森林に対し、適切な施業を行うことや、極相の自然林を法令等に基づき保護・保全することは、地球温暖化防止に貢献するとともに、森林吸収量の目標達成にも貢献するものと考えられます。

京都議定書における森林経営による森林吸収源対策について

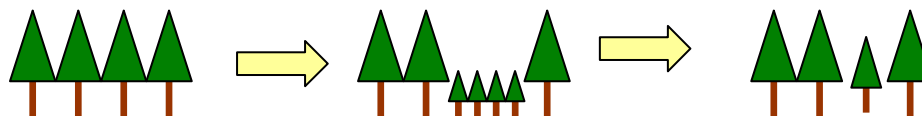
育成林・天然生林の定義

1. 育成林 育成単層林



森林を構成する樹木の一定のまとまりを一度に全部伐採し、人為により単一の樹冠層を構成する森林として成立させ維持する施業(育成単層林施業)が行われている森林。

育成複層林



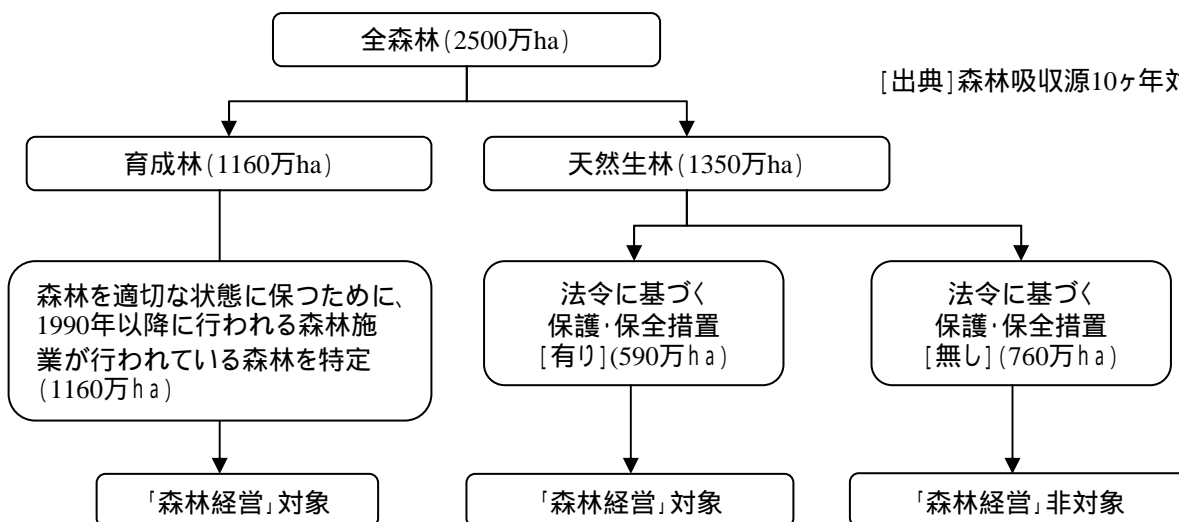
森林を構成する林木を択伐等により部分的に伐採し、人為により複数の樹冠層を構成する森林(施業の過程で一時的に単層となる森林を含む。)として成立させ維持していく施業(育成複層林施業)が行われている森林。

2. 天然生林



主として天然力を活用することにより成立させ維持する施業(天然生林施業)が行われている森林。この施業には、国土の保全、自然環境の保全、種の保存のための禁伐等を含む。

森林経営の対象となる森林



「森林経営」対象となる法令に基づく保護・保全措置は、保安林のほか、国立公園及び国定公園の特別保護地区・第1種特別地域・第2種特別地域、自然環境保全地域を含める方向で調整中。

農林水産省

農業用水として取水した水を田畑に直接利用する以外にも、用排水路の工法のあり方によってその周辺の生物多様性を高めることができることに対して、経済評価することができれば、農業が環境を通じて有する経済効果を加えることができ、結果として農業の振興や環境改善につなげることができるのではないかと考えられます。農林水産省の見解を示してください。

- 1 . 農地や農業用施設周辺における生物多様性について、その経済的な評価を行うことができれば、農業が生物多様性に果たす役割を分かりやすく提示することが可能となり、農業振興や地域の環境改善のきっかけとなりうるものと考えられます。
- 2 . しかしながら、生物多様性のもたらす財やサービスを把握し、生物多様性を経済的に評価する具体的な方法は、確立されていない現状にあります。
- 3 . 農林水産業は生物多様性と密接な関係にあり、その果たす役割は重要です。農林水産業の生物多様性にもたらす効果を把握し、評価することができるよう、その手法の確立に向け、関連する情報を収集するなど知見を深めてまいりたいと考えております。

文部科学省

生物や自然に関する内容が、実際の教科書のなかで、どれくらい入っているのか具体的に示してください。

教科書における生物や自然に関する記述の量については、例えば、

- ・ 小学校第 5 学年の理科の教科書では、生物の発生と誕生などに関する記述が約 59 ページ（全体のページ数の 44.3%）
- ・ 中学校理科（第二分野）の教科書では、自然環境の保全などに関する記述が約 137 ページ（全体のページ数の 47.8%）
- ・ 高等学校理科総合 B の教科書では、生物多様性の保全などに関する記述が約 82 ページ（全体のページ数の 53.4%）

となっています。

文部科学省

身近な自然は地域ごとに異なるものであるが、それが実際の学校教育の中でどのように取り込まれているのか示して下さい。

標記の学校教育の中に取り込まれている例について、下記 ～ の取組のとおり回答します。(取組の具体的内容は、添付資料のとおり)

「自ら学び、たくましく生きる子どもの育成」
和歌山県古座川町立高池小学校

「わくわくサバイバル～自然の中でたくましく生活しよう」
北海道浜中町立散布中学校

「自然とのふれあいを通して生きる力の育成を」
大阪府大東市立大東中学校

平成16年度

豊かな体験活動推進事業ブロック交流会
事例集

平成17年7月

文部科学省初等中等教育局

【小学校・地域住民との交流および自然・文化に関わる体験活動】

「自ら学び、たくましく生きる子どもの育成」

和歌山県古座川町立高池小学校

〔学校の概要〕

- ① 学校規模
 - 学級数：7学級（内特殊学級1学級）
 - 児童数：74人
 - 教職員数：11人
 - 活動の対象学年：5年生・9人
6年生・12人
- ② 体験活動の観点などからみた学校環境
 - 人口3,700人、65才以上が占める割合42%の典型的な過疎化・高齢化が進む町にある。学校周辺には、役場、中央公民館等があり、町の中枢部を形成している。
 - 町の中央を清流古座川が流れ、面積の約96%が森林という緑豊かな農山村であるが、自然を利用した遊びや体験は、少子化による異年齢集団の弱体化とともに、その機会が少なくなりつつある。
 - 地区住民は教育熱心で、学校教育に対し非常に協力的であり、校外学習の受け入れや学校行事への参加など、多大な支援をいただいている。
- ③ 連絡先
 - 〒649-4104
和歌山県東牟婁郡古座川町高池746
 - 電話：0735-72-1556
 - FAX：0735-72-1562
 - 電子メール：
<mailto:takaike@za.ztv.ne.jp>

〔体験活動の概要〕

- ① 活動のねらい
 - 緑豊かな農山村の自然環境を生かした体験活動を通して、自然環境を大切に、郷土を愛する心情を育てる。
 - 近隣の学校間の交流を深めることにより、同世代の連携や協力、心の交流を深め、高齢者や地域の人々との交流を通して、思いやりの心、感動する心、ねばり強く行動する気力を身に付ける。
- ② 活動内容と教育課程上の位置付け
 - ボランティア等社会奉仕に関わる体験活動
(特別活動4単位時間、総合的な学習の時間6単位時間)
 - 自然に関わる体験活動
(特別活動12単位時間、総合的な学習の時間19単位時間、理科6単位時間、図工8単位時間)
 - 勤労体験学習と交流活動
(特別活動7単位時間、総合的な学習の時間17時間、社会科5単位時間)

1 活動に関する学校の全体計画

○ 活動のねらい

自然あふれる身近な地域を舞台に、五感を駆使した体験活動、ボランティア活動への参加及び地域住民との交流を通して、郷土に伝わる生活の知恵を習得し、自分で考え判断し表現する力、課題を解決する力を育成する。

○ 全体の指導計画

活動名	学年	活動内容	教育課程上の位置付け	期間	
水泳場クリーン作戦	6	水泳場河川敷の清掃	特活	6月4h	
校区内クリーン作戦		校区内の道路・河川敷等の清掃	総合	通年9h	
山菜採りと山菜料理	5	イタドリ・ワラビ等の採集, 調理	総合	4月3h	
昆虫飼育と観察		カブトムシ・クワガタの飼育, 観察	理科, 総合	4~7月3h	
地域探検		今まで気づかなかった町を発見	総合	4~7月6h	
水生生物の観察		古座川に生息する生物の観察	理科, 総合	4~7月3h	
ふるさと料理		学校菜園で栽培した野菜で郷土料理	総合	11~12月3h	
自然物からアート		間伐材や流木を利用して工作	総合, 図工	10~1月3h	
漁の実践と工夫		伝統漁法の仕掛け作りと魚の捕獲	総合	4~9月3h	
林間学校と星空観察		キャンプで星座の観察	特活, 理科	夏季休業10h	
わら細工		実習田で栽培した稲のわらを細工	図工	10~1月3h	
親子ふれあい教室		親子で和紙を使って工芸	特活	7月1h	
古座川町展への参加		図工作品の出品, 見学	特活	11月1h	
稲作体験		6	もみ蒔, 田植, 除草, 稲刈, 脱穀	総合, 社会	4~10月8h
餅つき会			収穫した餅米で餅つき	特活	2月3h
花作りと野菜作り			花壇・学校菜園で花と野菜の栽培	総合	通年7h
学習発表会	地域の人々を招待し学習の成果を発表		特活	12月4h	

2 活動の実際

【事例1「校区内クリーン作戦 ~ 古座川環境警備隊 ~」】

○ 事前指導

(1) 動機づけ・意識づけ

4年生の時から取り組んできた校区内の清掃作業も3年目を迎え、児童の環境問題への関心も深まりつつある。

今年度も、身近なゴミ問題について話し合い、さらに地球規模の環境問題について考えられるよう意識づけを図る。



(2) 留意点の確認

活動を実施する際のルールや安全面など、留意点について話し合う。

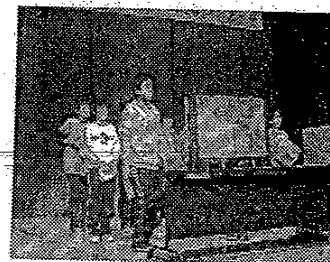
○ 活動の展開

(1) 活動目標

ふるさとをきれいにし、守ろうとする気持ちを育てる。

(2) 教育課程上の位置付け及び関連する教科、領域

総合的な学習の時間を中心に、国語科、社会科、図画工作科及び道徳の時間と関連させて活動する。



(3) 活動内容

① 地域清掃

隔月2つのグループに分かれ、校区内の通学路や河川敷で空き缶・ゴミの収集活動を実施している。子どもたちにとって、自分たちの町をゴミのないきれいな町にすること、さらにボランティア活動の意義について考える機会となっている。

② ポスター制作

一人1枚ずつ環境美化を呼びかけるポスターを制作し、校区内の公共施設や事業所など6カ所に掲示している。自分たちの活動を再確認するとともに、地域の人たちへの広報活動にもなっている。

③ 紙芝居づくり

3年間の総まとめとして、活動の内容の一部フィクションを加えて、創作紙芝居『ちりも積もれば山となる』を制作、和歌山県立図書館主催「手作り紙芝居コンクール」に出品・上演し、奨励賞を受賞した。活動のあしあとをふり返り、達成感を味わうとともに、今後の取組への決意を新たにす場となった。

○ 事後指導

コンクールの後、全校集会で紙芝居を再上演するとともに、一人ひとり感想と意見を発表し、校内での美化運動推進を呼びかけた。また、同じように活動の成果を紙芝居にまとめている学年もあり、まとめ方・発表の仕方について学ぶ機会にもなった。

【事例2「稲作体験 ～ 米米クラブ ～」】

○ 事前指導

(1) 動機づけ・意識づけ

昨年度体験した稲刈りについて思い出し、農家の方の苦勞について話し合うとともに、毎年恒例の餅つき会でつく餅米を自分たちで作ることを確認しあう。

(2) 事前学習

実習田を提供していただく農家の方をゲストティーチャーとして招き、米の種類・肥料・育て方など米作りについてお話を聞く。

○ 活動の展開

(1) 活動目標

米作りを通して、ふるさとの自然・文化・社会・人々と関わりをもち、それらのすばらしさを体感する。

(2) 教育課程上の位置付け及び関連する教科・領域

総合的な学習の時間・社会科を中心に、国語科・理科・家庭科と関連させて活動する。

(3) 活動内容

① もみ蒔・田植え

農家の方の指導で、用意していただいた苗床にもみを蒔き、校庭の一角に育苗トンネルを作り、生長を観察しながら苗になるまで育てた。〔もみ蒔〕

実習田で、農家の方から田植えの仕方・留意点についてお話を聞いた後、一斉に苗を植えていった。ぬかるみに悪戦苦闘しながらも楽しく活動した。〔田植え〕



② 稲刈り・脱穀

苗の観察と除草作業をしながら収穫の時期を迎え、農家の方から稲の刈り方・安全面の指導を受けた後、かまで稲を刈り取った。刈り取った稲をたばね、乾燥させるためのサガリ(稲架)に掛けていった。どの子の顔にも収穫の満足感が見て取れた。〔稲刈り〕

現在使われている脱穀機と昔使われていた千歯コキを使って、脱穀を体験させていた。千歯コキでの作業は大変で、昔の農家の苦労を実感できたようである。〔脱穀〕



○ 事後指導

稲の生長の観察記録を整理するとともに、農家の方の苦労や喜びについて話し合う。また、自分たちで作った餅米を使う餅つき会について計画を立てる。

3 体験活動の実施体制

○ 学校支援委員会

児童の体験や経験は地域の人々との関わりの中で深まっていく。その意味で、地域の人々の支援は必要不可欠なものとなる。そこで、「学校支援委員会」のメンバーとして区長・老人会長・婦人会長に入っていただき、活動計画・内容について助言していただいている。

○ 町内小中学校・関係機関との連携

町内の小学校間との交流学习の中で体験活動に関する情報の共有化を進めている。また、行動範囲が広い活動では、教育委員会を通じて他校のスクールバスを借り上げ、児童の移動に利用している。調べ学習などでは、隣接する中央公民館をよく利用している。

4 体験活動の評価の工夫と指導の改善

評価の方法については研究中の段階であるが、各担任が独自に観察記録簿を作成し、児童の活動の様子について記録している。また、活動の後には「ひと言感想」など作文を書かせたり、絵で表現させたりすることで、子どもの学びの広がり深まりを評価している。さらに、その結果を現職教育で提案し、全職員の共通理解を図るとともに指導方法について協議している。

5 活動の成果と課題

体験活動に取り組む中で、いろいろな人々との交流を深め、ふるさとを再発見することができた。また、一つひとつの活動をやり遂げた自信が新たな活動への意欲につながっており、その過程の中で、郷土を愛する心情も強くなっている。

今後さらに、子どもたちが主体的に関わるような活動を組織すること、教師の支援の仕方とタイミングについて研究すること、子どもたちの学びの広がり深まりを評価する方法を研究すること、家庭・地域との連携・連帯を強化していく必要がある。

【中学校・自然に関わる体験活動】

わくわくサバイバル～自然の中でたくましく生活しよう

北海道はまなか浜中町立ちりっぷ散布中学校

学校の概要

① 学校規模

- 学級数：3学級
生徒数：39人
教職員数：10人

- 活動の対象学年：全学年

② 体験活動の観点などからみた学校環境

- 浜中町は道東に位置する人口8,000人に満たない町であり、基幹産業は漁業と酪農である。本校の所在する散布地区は、戸数230戸の純漁村で、主にコンブ・サケ・マス漁を営んでおり、漁繁期には生徒が進んで家業の手伝いをする。

- 自然環境にも恵まれ、前には太平洋、後ろには森林、周辺には火散布沼等の3湖を擁し、夏には丹頂鶴が、冬には白鳥が舞う風光明媚な環境にある。

- 本校は小学校40名、中学校39名の小中併置校である。平成13年度を境に年々児童生徒数が減少している。

- 後継者育成の目的で、昭和46年から地域の漁業協同組合、PTAから援助を受け「水産教育」に取り組んでいる。「獲る漁業から育てる漁業へ」と変容を遂げている中、学習内容も変わってきているが「特色ある学校づくり」の一つとして継続している。

③ 連絡先

- 〒088-1536
北海道厚岸郡浜中町火散布133-3
- 電話：0153-67-2324
- FAX：0153-67-2350
- 電子メール：tirippu@educet.plala.or.jp

体験活動の概要

① 活動のねらい

自然に恵まれた地域に住んでいるとはいえずテレビゲームや携帯電話の普及により、自然や人との触れ合いが極端に減少している。そこで、豊かな自然環境や、地域の人人をはじめ多くの人とかかわる多様な体験活動を通して、生徒一人一人に豊かな人間性や社会性、ねばり強くやり抜く態度等の生きる力をはぐくむ必要がある。このことから、次のようにねらいを設定した。

- 全校生徒が共に長期間にわたり宿泊体験をすることを通して、集団生活のルールの大切さを学び、異学年とかかわりながら自分の役割を果たす大切さと喜びを実感する。

- 自然との共生について学ぶとともに、便利さに慣れた日常生活を離れ、知恵を出し合いながら自然の中で活動することを通して自然に感謝する心やたくましく生き抜く力を培う。

② 活動内容と教育課程上の位置付け

- 長期宿泊先における活動
オリエンテーション・野营地設営・片付け
(特別活動3単位時間)

- トレッキング・カヌー・牧場体験
(総合的な学習の時間26単位時間)
自然探索・火おこし・野外炊飯
(理科3単位時間 社会2単位時間 家庭科2単位時間)

- 長期宿泊に関して実施する体験活動
ガイダンス (特別活動1単位時間)

- 湿原探索・川釣り体験
(総合的な学習の時間11単位時間)

1 活動に関する学校の全体計画

(1) 活動のねらい

- 集団生活におけるルールの大切さを学び、集団の中で自分の役割を果たす喜びと大切さを
知る。
- 便利さに慣れた日常生活を離れ、水道・電気等の設備の整っていない場所で、自然の力を
利用しながら自分たちで工夫して生活することにより、自然に感謝する心やたくましく生き
抜く力を育てる機会とする。
- 宿泊する地域の課題に目を向け、その地域への理解を深めるとともに、地域の方々とのか
かわりを通して、コミュニケーション能力を高める。

(2) 全体の指導計画

① 活動の名称

『わくわくサバイバル』

② 実施学年

実施学年：全学年（1学年9名 2学年11名 3学年19名 計39名）

③ 活動内容

宿泊先における活動（宿泊期間：7月19日～7月23日の4泊5日）

学年	期日	活動内容	単位時間数	教育課程上の位置づけ	活動の場所
全学年	1日目	・オリエンテーション ・徒歩で移動 (自然探索)	2	特別活動	厚岸少年自然 の家
			3	総合的な学習の時間	
全学年	2日目	・カメラ作成・体験 ・火おこし体験 ・野外炊飯 ・オリエンテーション	3	理科	
			4	総合的な学習の時間	
			2	社会	
全学年	3日目	・徒歩で移動 ・野営地設営 ・野外炊飯	2	家庭科	
			1	特別活動	
全学年	4日目	・牧場体験 ・野外炊飯	3	総合的な学習の時間	厚岸太田ラン プの家 (電気や水道 等のない場所)
			2	総合的な学習の時間	
			2	総合的な学習の時間	
全学年	5日目	・野外炊飯 ・野営地撤去	2	総合的な学習の時間	
			2	総合的な学習の時間	

宿泊先における活動に関連して実施する体験活動（6月23日～6月24日）

学年	期日	活動内容	単位時間数	教育課程上の位置づけ	活動の場所
全学年	1日目	・ガイダンス ・湿原探索	1	特別活動	霧多布湿原セ ンター
			5	総合的な学習の時間	
全学年	2日目	・湿原探索 川釣り体験	6	総合的な学習の時間	

④ 学習指導との関連

総合的な学習の時間においては、問題の解決や探究活動に主体的、創造的に取り組む態度
を育てることをねらいとし、環境教育の一環として行っている。また、湿原探索等で理科の
観察、実験の技能との関連を図っている。

2 活動の実際

○ 事前指導

・活動内容が決定した後、生徒と保護者にそれぞれ『わくわくサバイバル～長期宿泊体験』についての説明を行った。全学年で取り組む活動ではあるが、学年の発達段階によってねらいが異なるため、学年毎に学級活動の時間を用いて課題意識をもたせるよう指導を行った。

(各学年の重点目標)

わくわくサバイバル～長期宿泊体験

第 1 学 年	第 2 学 年	第 3 学 年
<ul style="list-style-type: none"> ・集団生活を通し互いに協力し望ましい人間関係を作ろうとする態度を育てる。 ・活動に意欲を持って参加し充実した学校生活を送ろうとする態度を育てる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中堅学年としての自覚と責任を持ち、意欲的に望ましい人間関係を築く態度を育てる。 ・活動の意義を理解し、ボランティア活動等への積極的参加の態度を育てる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・最上級生としての自覚を持ち望ましい集団活動となるよう問題解決に進んで取り組む態度を育てる。 ・活動を通して規律ある集団行動や公衆道徳について理解しボランティア活動等への意欲的参加の態度を育てる。

○ 活動の展開

宿泊先における活動に関連して実施する体験活動

(6月23日～6月24日)

期 日	実 施 内 容
6/23(水)	ガイドス 湿原探索 (竿探し) 竿作り (霧多布湿原) ・自然との共存について2日間の活動について長岡氏(霧多布自然学校指導員)より説明を受ける。その後、川釣りに使う竿作りのための木を探すために湿原探索を行う。
24(木)	湿原探索 川釣り体験 (霧多布湿原) ・湿原探索をしてアメマスを釣るための餌を探し、湿原を流れる川で釣りをを行う。

宿泊先における活動(宿泊期間：7月19日～7月23日)

期 日	実 施 内 容
7/19(月)	学校～ネイバル(徒歩による移動) (アヤマが原・13, 2km*全員完歩の目標地点) ～子野日公園(20, 5km*ここからバスでネイバルへ) *さらにネイバルまで歩く意欲のある生徒は徒歩で移動する。 散布～ネイバル(24, 5km)徒歩(5時間～7時間) オリエンテーション グループ決め ・これからの5日間の活動内容の再確認をし、生徒の話し合いによりグループ作りをする。(ネイバル厚岸泊)
20(火)	カヌー作りとカヌー体験 ・2人1組でダンボールカヌーを制作し厚岸湖で実際に体験する。 火おこし実習 野外炊飯 ・火きり板作りから始めた火おこしの火を使い、グループ毎に夕飯を作る。(ネイバル厚岸泊)
21(水)	ネイバル～「ランプの家」(徒歩による移動) ・本格的な野外生活の始まる。3日分の保存の利く食料をグループ毎に購入する。 テント設営 野外炊飯 ドラム缶風呂 ・テント設営と並行して調理場のタンクと風呂に使うドラム缶に湧き水を汲み入れる。夜は初のドラム缶風呂体験をする。(厚岸太田ランプの家泊)
22(木)	馬牧場体験 (厩舎清掃・乗馬体験等) 野外炊飯 ・牧場体験のため早朝から火をおこし朝食準備。その後バスで馬牧場に行き1日馬糞清掃や馬の毛つくりを体験する。(厚岸太田ランプの家泊)
23(金)	野外炊飯 テント片づけ・ネイバル～学校(バスで移動) ・自己評価等を行い、活動ごとにまとめをする。

写真1



写真2



写真3

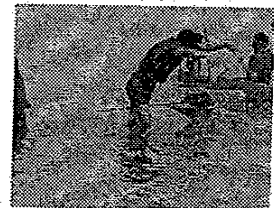


写真4



○ 事後指導

自己評価を実施するとともに、活動ごとにまとめを行い、今後の学習活動や学校生活に生かすことができるよう、意識付けを図った。

3 体験活動の実施体制

○ 校内の体制

- ・本校の生徒の実態から身に付けさせたい力について全教職員の共通理解を図り活動内容を検討した。
- ・校内推進委員会（教頭、教務主任、生徒指導主事、各学年）を設置し、教科、領域とのかかわりを考えながら具体的な活動内容を決め、関係機関との連絡調整を図りながら準備をした。

○ 学校支援委員会の体制

機関団体及び職名	機関団体及び職名
浜中町教育委員会指導室長	霧多布湿原自然学校指導員
浜中町教育委員会学校教育係長	霧多布湿原トラスト理事長
北海道厚岸少年自然の家事業課長	散布小中学校 PTA 会長
北海道厚岸少年自然の家指導員	散布小中学校 PTA 副会長
学校関係（校長 教頭 教務主任、生徒指導主事、各学年）	

○ 配慮事項等

- ・教職員だけでは、実施の際の安全確保が難しいことから、北海道厚岸少年自然の家をはじめ多くの関連機関や団体からアドバイスや援助、協力を得た。
- ・教職員による複数回にわたる下見を実施し、当日の天候変化に対応できるよう計画を立てた。
- ・盛夏の実施のため、食品の管理とゴミの始末等に特段の留意した。

4 体験活動の評価の工夫と指導の改善

今年度は、生徒・教職員による自己評価及びアンケートによる意識調査や実際の活動における観察法などをもとに評価を行った。来年度は「総合的な学習の時間」で身に付けさせたい力をもとに項目を設定していく必要がある。

5 活動の成果と課題

○ 活動の成果

- ・便利さに慣れた日常を離れ、生活環境の整っていない場所で、自然の力を利用しながら自分たちで工夫して生活することで、豊かな生活のありがたさや人の優しさを感じ取ることができた。
- ・自然の中での体験活動を通して、環境問題についての関心が高まった。
- ・全学年での集団生活を通して、それぞれの学年としての役割を自覚し、協力してやり遂げる喜びを感じたり、友人の新たなよさを発見したりすることができた。

○ 今後の課題

- ・体験活動の内容によっては、教職員だけでは指導できないことも多く、各機関や団体と密に連携を図り、多くの情報と協力を得られるようにする必要がある。
- ・生徒の安全確保のためにもボランティアや保護者の協力を検討する必要がある。

自然とのふれあいを通して生きる力の育成を

大阪府大東市立大東中学校

学校の概要

① 学校規模

- 学級数：13学級（内養護学級1学級）
- 生徒数：406人
- 教職員数：26人
- 活動の対象学年：2年生・135人

② 体験活動の観点などからみた学校環境

○大東市は大阪平野の東部に位置し、高度成長期に急速に宅地化した地域である。学校は、公営集合住宅の中にあり、自然環境には恵まれていない。

○生活指導が困難な時期があったが、関係諸機関との連携や教職員の努力の中で克服しつつある。

③ 連絡先

- 〒574-0034
大阪府大東市朋来1丁目30番1号
- 電話：072-872-5500
- FAX：072-872-5501
- ホームページ：
<http://ed.city.daito.osaka.jp/daito-jhs/>
- 電子メール：
daito-jhs@ed.city.osaka.jp

体験活動の概要

① 活動のねらい

○生徒が生活する住環境は、自然環境に恵まれていないので、学校が意識的に自然体験活動を推進しないと、自然とふれあう機会は少ない。

○滋賀県のマキノ町は自然豊かな地域である。地域間交流を通して、生徒が豊かな自然体験をし、そのことを通して豊かな人間性や社会性を育むことを目指す。

○地域間交流として、マキノ町立マキノ中学校マキノ町観光協会、マキノ高原民宿組合との交流を推進する。

② 活動内容と教育課程上の位置付け

○自然体験活動

総合的な時間 23時間

理科 2時間

社会科 1時間

美術科 1時間

○農業体験

技術家庭科 22時間

○職業体験

総合的な時間 12時間

1 活動に関する学校の全体計画

○ 活動のねらい

平成15年度当初、滋賀県近江八幡市との地域間交流を計画したが変更を余儀なくされ、秋からはマキノ町での交流活動を進めてきた。マキノ町立マキノ中学校の生徒との交流も深め、現地からもらって帰ったコスモスやひまわりの種を育て、自分の学校の環境改善に役立たせた。また、学校近隣の休耕田を借り受けタマネギの栽培に取り組んだ。林間学校を中心に豊かな自然環境のマキノ町での体験活動を推進し、生徒に豊かな人間性と社会性を身につけることをねらいとした。

○ 全体の指導計画

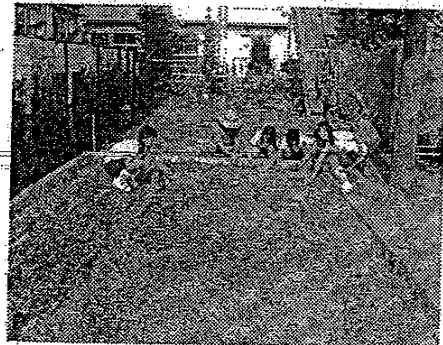
- ・活動の名称 自然とのふれあいを通して生きる力の育成を
- ・実施学年 第2学年
- ・活動内容、教育課程上の位置付け、単位時間等

	活 動 内 容	教育課程上の位置付け・時間
「交流花壇」作り	前年度の交流でマキノ中学校よりもらったひまわりとコスモスの種を植える。	総合的な学習 5時間
たまねぎの収穫	前年度11月に植え付けた近隣の休耕田のたまねぎの収穫。	総合的な学習 3時間
バケツ稲栽培	J Aと連絡を取り校庭でバケツ稲の栽培に取り組む。	技術家庭科 22時間
林間学校	登山・農業体験	総合的な学習 15時間
	マキノ町の産業について	社会 1時間
	里山の自然について メダカ池作成と飼育	理科 2時間
	杉細工	美術 1時間
職業体験	約40カ所の事業所で職業体験	総合的な学習 12時間
車いす・アイマスク体験	校内において、全員が模擬体験	総合的な学習 1時間

2 活動の実際

○ 事前指導

- ・平成15年11月8日(土) 事前学習として各クラスの班の代表33名と校長・教諭でマキノ町訪問。マキノ中学校では生徒との交流と共に学校園でコスモスの種を採集し、ひまわりの種と共におみやげとしてもらって帰った。後日、「交流花壇」として大東中学校で栽培を始めることとなった。その後、マキノ町観光協



会、マキノ高原民宿組合の方々と顔合わせとあいさつを行い農業体験の第1歩としてキャベツの取り入れ体験を行った。

・平成15年11月12日(水)、学校近隣の休耕田を借り、タマネギの植え付けを行った。

○ 活動の展開

月	日	活 動 内 容
4	21	豊かな体験活動推進委員会 発足 「交流花壇」「メダカ池」「バケツ稲」「タマネギ栽培」委員会 林間学校推進委員会 各学級正副委員長含め32名
	30	花壇・池作り作業 メダカとホタルの飼育についての学習会 講師 学校協議会委員 メダカと川砂をもらう
5	10	稲のもみを水に浸す
	14	バケツの土入れ・苗の移し替え
	28	タマネギの収穫とシチュー作り
6	14 ～ 16	林間学校 (クラスごと4件の民宿に分宿) 赤坂山登山、ホタル鑑賞、星の観察、キャンプファイアー 農業体験 田植え・田圃の草取り、大根とソラマメ取り入れ リンゴの摘果、サクランボとブルーベリー摘み 保護者あてのはがき記入と投函 マキノ中学校との交流 ビデオ交換・ドッジボール大会 マキノ中学校よりソバの種をもらう

○ 事後指導

- ・林間学校後 班新聞「林間学校版」特集作成
- ・民宿へのお礼の手紙を送付

- ・ 8月16日 登校日にプールでマキノ産のスイカ
割り大会
- ・ 9月13日 マキノ町へ稲刈り

3 体験活動の実施体制

○ 学校支援委員会の体制

- ・ 学校には、豊かな体験活動推進委員会を設置し、PTAの支援も受けた。また、学校協議会が豊かな体験活動支援委員会を兼ねることとし様々な支援を受けた。
- ・ 一方、マキノ町では、マキノ町立マキノ中学校、マキノ町観光協会、マキノ高原民宿組合の協力を得た。
- ・ 大東中学校区には、地域的な教育力再生を目指す地域教育協議会（幼稚園・小学校・本校・高等学校、校区各自治区、子ども会、青少年指導委員会、民生児童委員会その他から構成）があり様々な活動を行っている。そのメイン活動に大東中学校区約1000人が集う「ふれあいまつり」があり、そこの一角に観光協会と民宿組合による産地直送の野菜販売の模擬店を設置して好評を得た。また、PTA2年学年委員会の協力も得て「そばうち体験活動」を行った。今後の地域間交流継続の糸口になったと考える。



4 体験活動の評価の工夫と指導の改善

- ・ 教育課程上の位置付けに基づき、技術家庭科、社会科、理科、美術科の評価基準に照らして評価をする。豊かな体験活動全体として各活動への自己評価表を書かせると共に、感想文・班新聞作り・民宿へのお礼の手紙作り・保護者への手紙作りを通して、自らを振り返り、評価し、自らの課題を見つけ出す自己評価を行った。

5 活動の成果と課題

- ・ 日常生活では接することのない自然とのふれあい、里山での生活体験を通して、今まで育ち生活してきた地域とは違う環境について学ぶことが出来た。また、宿泊を含めた集団活動を通して自然との関わりを体験できたことも貴重である。この経験が、日常生活のある学校、家庭生活、地域への再認識につながったと考える。



また、集団活動を通じた取組の中で仲間を思いやる気持ちも発揮され、不登校で学校に来ることのなかった生徒が、級友の働きかけの中で結果的に登校するようになったのも成果の一つである。生徒全体の表情が明るくなり、教師との関係も取組以前と比較して良好に変化したように感じる。学習規律の確立などまだまだ課題は多く残るが、体験活動の成果が今後の生徒の学校生活に活かされるものと確信する。

さらに、地域や支援団体の関係では大東中学校区地域教育協議会等とマキノ町観光協会、民宿組合などの地域ぐるみの交流が可能な関係が構築できたと考える。