

# 地球環境委員会 報告

学術推進委員会 (2005年3月17日)

地球環境委員会 委員長

東京工業大学大学院 教授 仙田

満

# 学会における地球環境問題に対する対応の経緯

1990年

1990年10月

1992年12月

1993年 4月

1995年

1995年10月

1996年 9月

1997年 7月

1997年12月

1999年 3月

2000年 6月

2000年 6月

2000年10月

2001年 1月

2002年 6月

2004年

2005年

**建築と地球環境特別研究委員会発足**

研究協議会：地球環境と建築・都市

シンポジウム：建築が地球環境に与える影響1

シンポジウム：建築が地球環境に与える影響2

**地球環境委員会 - 常置委員会として活動**

シンポジウム：地球環境行動計画

研究協議会：人類生活圏の視座

地球環境行動計画

**気候温暖化への建築分野での対応**

**会長声明：LCCO230%減・耐用年数3倍**

地球環境行動WG報告書

都市環境動態小委員会報告

サステナブルビルディング小委員会報告

**地球環境建築憲章制定**

日本建築学会等建築系5団体による

地球温暖化防止に向けての我が国の建築分野における当面の対策

地球環境委員会表明

**地球環境建築憲章運用指針**

建築系7団体による

日経新聞にて地球環境建築憲章を特集

『地球環境建築のすすめ』出版

『シリーズ地球環境建築』専門編

『これまでの10年これからの10年』展

# 1. 地球環境委員会 10年間の活動

1997年 尾島会長声明

倍増 LCCO2 30%削減、耐用年数3

2000年 5会共同 地球環境建築憲章

2003年 『地球環境建築のすすめ』

「環境建築のフロンティア」 総合論文集「地球環境建築のフロンティア」

2004年 『シリーズ地球環境建築』 専門編

2005年 『これまでの10年これからの10年』 展

## 2. 地球環境委員会の位置付け 分野横断的な学術的活動

地球環境と建築に係わる総合的研究課題を掘り下げる

各分野における地球環境的研究課題の発掘と展開

	地球環境	防 災	司法支援	etc....
都市計画				
建築計画				
構 造				
施 工				
環境工学				

## 3 . 社会への発信

地球環境と建築に関する研究成果  
を社会へ発信する。

1 . 声明・提言の発信

2 . 教科書、啓蒙書の出版

3 . 教育活動



- 1) 建築は世代を越えて使い続けられる価値ある社会資産となるように、企画・計画・設計・建設・運用・維持される。  
(長寿命)
- 2) 建築は自然環境と調和し、多様な生物との共存をはかりながら、良好な社会環境の構成要素として形成される。  
(自然共生)
- 3) 建築の生涯のエネルギー消費は最小限に留められ、自然エネルギーや未利用エネルギーは最大限に活用される。  
(省エネルギー)
- 4) 建築は可能な限り環境負荷の小さい、また再利用・再生が可能な資源・材料に基づいて構成され、建築の生涯の資源消費は最小限に留められる。  
(省資源・循環)
- 5) 建築は多様な地域の風土・歴史を尊重しつつ新しい文化として創造され、良好な成育環境として次世代に継承される。  
(継承)





# シリーズ地球環境建築

## 第1巻（入門編）：『地球環境建築のすすめ』

地球環境建築の背景と基本概念 / 地球環境建築のビジョンとつくり方、使い方 /

デザイン・プロセスと評価 / 社会システムと建築専門家の役割

## 第2巻（専門編1）：『地域環境デザインと継承』

地球・自然・地球環境から学ぶ / 地域環境のエコロジカルデザイン  
継承のデザイン

## 第3巻（専門編2）：『資源・エネルギーと建築』

文明と資源・エネルギー / 資源循環とエコマテリアル / 資源生産性を向上させる

ために / エネルギーを有効利用するために / 省エネルギー技術

## 第4巻（専門編3）：『建築環境マネジメント』

建築環境マネジメント概論 / 地球環境建築の事前評価 / 建築物の総合環境性能の診断 / LCAによる環境負荷の定量化 / 環境コミュニケーション

# 地球環境建築に関する学会等の表彰

## 日本建築学会 作品選奨

(社)日本建築学会 1989年選集 / 選奨1995年創設 地球環境関連評価の追加

## 空気調和・衛生工学会賞 技術賞

(社) 空気調和・衛生工学会 1963年創設 環境部門の追加

## BCS賞

(社) 建設業協会 1960年創設 地球環境関連評価の追加

## BELCA賞

(社) 建築・設備維持保全推進協会 (BELCA) 1991年創設

## JIA環境建築賞

(社)日本建築家協会 2000年創設

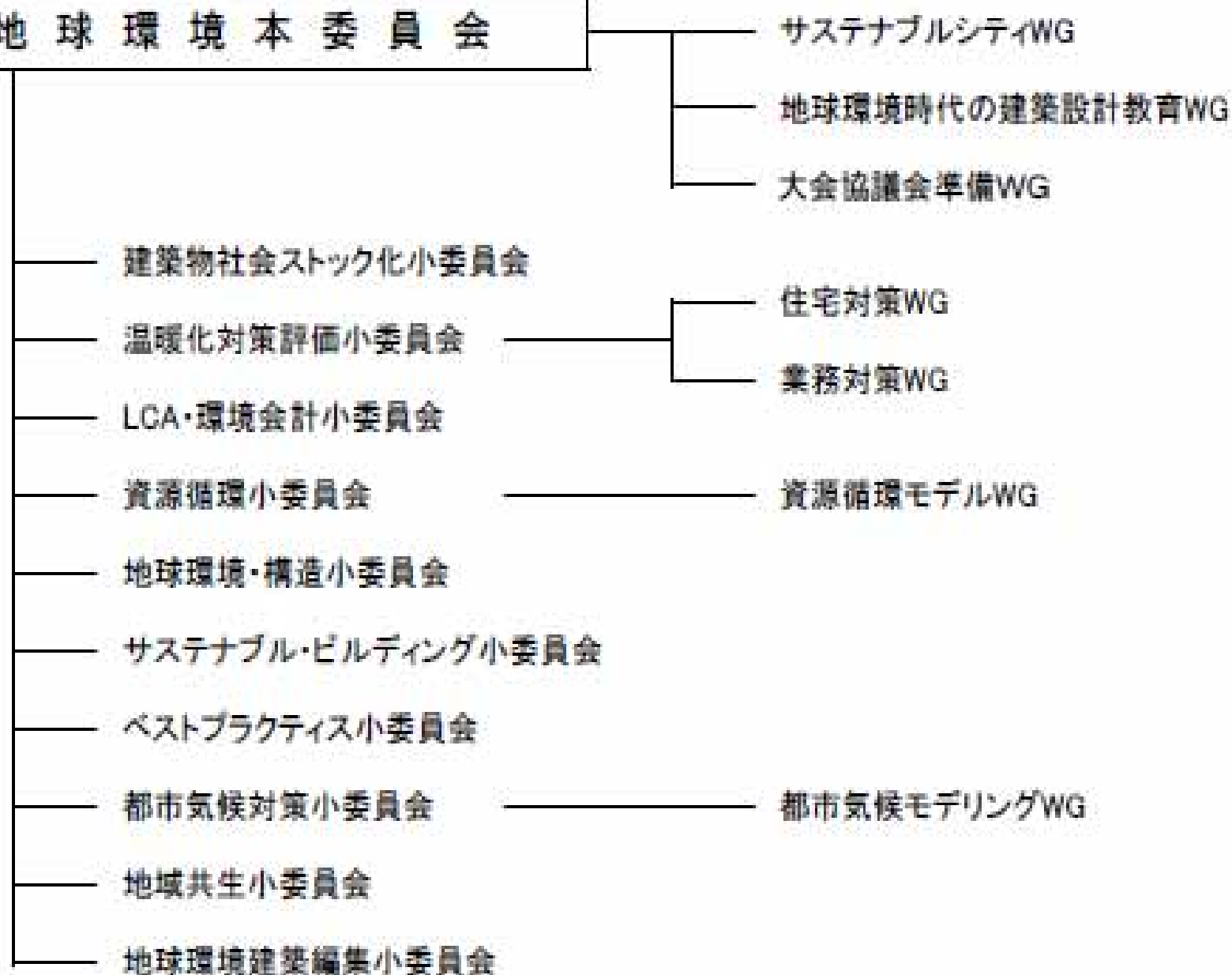
## 環境・設備デザイン賞

(社)建築設備総合協会 2002年創設

## ecobuild賞

エコビルド実行委員会 2002年創設

# 地球環境本委員会



# 1. 建築物社会ストック化小委員会 (木俣信行主査)

1. 学会提言「建築物の社会ストック化」纏め 2003.05

学会声明(1997.12)を受けた「地球温暖化防止および資源消費削減に係わる今後の我が国の建築の対応(1999.3)」の展開を図る一環として、建築物の良好な社会ストック化を図るべく考え方を纏め、学会提言とした。

2. 大会P.D「良好な社会ストック形成のために我が国の建築分野での努力は如何にあるべきか」開催

3. 学会提言のフォロー

- ・連続勉強会(2003年度中3回予定)
- ・建築物による良好な社会ストック形成をアピールする出版物の企画

持続可能な社会に向けた

# 良好な建築物による社会ストック形成 のための提言 (2003年5月)

持続可能な社会の構築を目指す上で、建築物は「社会的共通資本」と位置付け「優良な社会ストック化」が図られるべきである。

このために、

既存の建築物については、社会の共通財産としての持続的な利用可能性を評価し、これらの耐久性・安全性・快適性の向上を積極的に図るとともに、

新たに建設される建築物については、それが優良な社会の共通財産としてストックされるよう、立地に適った土地利用を実現し、また世代を超えて使い続けられる建築物としての質的水準を確保する

ことについて市民と共に検証し、その促進に資する制度など社会システム、ソフトやハードな技術・ツールなどの基盤を

## 2 . 温暖化対策小委員会 (下田吉之主査)

### ● 住宅・ライフスタイル(生活対策WG)

- 県別・エネルギー種類・熱用途・建て方別エネルギー消費量・温室効果ガス排出量詳細推計、世帯類型や住宅構造の差異を考慮した都市レベル住宅エネルギー最終需要モデル構築と各種削減対策評価
- NGO気候ネットワークとの共催シンポジウム「地球温暖化防止型ライフスタイル」(2003年12月)
- 家電におけるトップランナー基準の問題点。

### ● 業務用建築(業務対策WG)

- 建物用途・エネルギー種類・熱用途・県政令市別エネルギー消費量・温室効果ガス排出量推計と各種対策削減効果評価。
- BEMSによる温暖化対策効果についての検討。

### ● 都市対策

- 都市スケールでの温暖化対策の検討。土地利用、都市設備(地域冷暖房)における温暖化対策の評価。
- 世界ガス会議環境調和型都市デザインコンペ最優秀賞受賞者Sebastian Moffatt氏の講演会(2003年6月)、その後同レポート内容の検討。

### ● 適応策

- 地球温暖化による建築分野への影響とそれに対する適応策について検討。日本の建築分野における適応策についてBuilding Research & Informationに掲載

### ● 森林バイオマスの資源循環・吸収源対策

- 木材製品活用による森林

### ● 2005年度の活動予定

- 上記温暖化対策をとりまとめ、「建築分野における温暖化対策リスト」編集
- 自治体やNGO等と連携した、地域での温暖化対策推進への寄与。

# 3. L C A ・ 環境会計小委員会 (伊香賀俊治 主査)

1) 建物のLCA指針(2003.2  
刊行)への環境影響評価、資  
源・リサイクル評価の充実方法  
を研究

2) リユース、リサイクル評価を  
重視したLCA手法の改良版を  
を検討

3) 経済産業省所管のLCA日  
本フォーラム(茅 陽一会長)よ  
り小委員会の一連の組織的活  
動に対して奨励賞を受賞  
(2004.12)



## 4. 資源循環小委員会（吉田倬郎 主査）

建築以外の分野（家電、自動車、・・・）における資源循環問題から建築の資源循環を見なおすとともに、建築の資源循環に関するトピックスについて、委員会およびゲストを招いての研究会を行った。委員会、研究会のテーマは下記の通り。下記のほか、活動方針などを議題とする委員会を行っている。

家電リサイクルに関する研究会：ゲスト：松村恒夫（中央大学）

家電リサイクル法への家電業界への対応や、ユーザー責任のあり方などについて、報告をいただき議論した

完全リサイクル住宅に関する研究会：話題提供：中島裕輔（工学院大学）

廃木材のリサイクル：ゲスト：寺島和秀（大成建設）

廃木材のリサイクルに関する技術開発事例を紹介いただき、議論した

建築、家電、自動車における資源循環の比較：話題提供：工学院大学吉田研究室

木材の環境負荷評価の動向：話題提供：恒次祐子（森林総研）

SI住宅のIn-Fill開発：ゲスト：安達好和（積水化学）

リユースを視野に入れたSI住宅のIn-Fill開発について、コンセプトや試作事例のご紹介をいただき議論した



# 5 . 構造小委員会 (稲田達夫主査)

年度

01

02

03

04

小委員発足 (2000年6月)

レポート「地球環境問題と構造の関わり」

P D 「地球環境建築・構造からの発信」

構造の観点からの環境影響に対するライフサイクル・アセスメントの検討  
(2006年に大会 P D を予定)

05年度の活動計画

基本方針：地球環境問題に構造（屋）の立場から情報を発信す

構造の観点からの環境影響に対するライフサイクル・アセスメントの検討

良質な社会ストックとしての建築の評価法の検討

特に木造建築を社会ストックとして評価する場合の問題点の検討

# 6 . サステナブル・ビルディング小委員会 (野城智也主査)

## 1 . 「サステナブル・ビルディング 普及のための提言」改訂版完成

1. 基本理念
2. 持続可能性のための基本理念
3. 建築におけるサステナビリティとサステナブル・ビルディングの定義
  - 3.1 建築におけるサステナビリティ - 何を持続させるか
  - 3.2 建築におけるサステナビリティ - 如何に持続させるか
  - 3.3 サステナビリティ達成へ向けたモデルの枠組みと環境マネジメントの階層構造
  - 3.4 サステナブル・ビルディングの定義と評価尺度
4. サステナブル・ビルディング実現のためのデザインプロセス
  - 4.1 はじめに
  - 4.2 従来の設計プロセスの課題
  - 4.3 価値観の共有と意思決定を支えるプロセス
  - 4.3 価値観の共有と意思決定を支えるプロセス
  - 4.4 初期における目標の設定と共有
  - 4.5 プロセスを補完するツール
  - 4.6 設計者・技術者の役割とオーナー・ユーザーの役割
5. つくり方に関する新たな視点
  - 5.1 はじめに
  - 5.2 「逆システム学」的アプローチへ
  - 5.3 冗長性をデザインする
  - 5.4 リスク・マネジメント
  - 5.5 社会資産としての建築のあり方
  - 5.6 経済活動としての建築：ライフサイクル・バリュー
6. 建築のサステナブルな使い方
  - 6.1 はじめに
  - 6.2 建築と運用とのマッチング
  - 6.3 建築の機能保全と価値保全
  - 6.4 建築のコンバージョン
7. サステナブルな建築を根付かせる“担い手”の役割
  - 7.2 個々の担い手の役割
  - 7.3 サステナブルな建築を“根付かせる”ための駆動力

## 2 . 国際規格への関与

ISO/TC59/SC17への参画（コンビナー役など）

# 7. ベストプラクティス小委員会 (小玉祐一郎主査)



雑誌『SD』における特集を担当（2004年12月発行）

## 「サステイナブルな住宅はデザイン可能か」

今回は住宅を中心に事例を収集し、サステナビリティの概念整理、年表作成による時系列整理、さらに主要5住宅の見学および設計者へのインタビューを行った。

現在、非住宅を中心とした先端的な建築事例の収集・分析を進めており、成果物はサステナブル建築事例集として出版を予定している。

## 事例分析の視点（「G&A サステナブルアーキテクチャの射程」より）



1. Material



2. Energy



3. Integration



4. Renovation



5. Urbanization

## 8 . 都市気候対策小委員会（持田 灯主査）

- 1 公開勉強会を企画・開催（2002～2004、計7回）  
学会誌に活動報告9回（中間まとめ2回を含む）
- 2 2004年度大会研究協議会を企画・開催  
「ヒートアイランド対策への学会提言に向けて」
- 3 学会提言の作成  
「都市のヒートアイランド対策に関する学会提言」



ヒートアイランド対策を通じて質の高い都市空間を創造するという基本的立場から、様々な事業に際して建築・都市の専門家にヒートアイランド対策を薦めると共に、健康で快適な環境を形成するための科学的な設計手法を開発・普及する必要性を提言

# 次年度以降の体制・活動内容

## 都市気候対策推進小委員会（あしひらのみ足永 やす靖信主 査）

### 都市気候モデリングWG

#### 都市のエネルギーシステム

ヒートアイランド対策の視点から、都市のエネルギーシステムのあり方を総合的かつ集中的に議論する。

#### 評価体系

スケール、用途が異なるヒートアイランド対策の評価尺度の検討を行うと共に数値モデルの有効性について整理する。

#### 海外研究者との連携

ガイドライン、アカデミックスタンダード等の具体的な提案へ

## 9.地域共生小委員会（系長浩司主査）

大会PD企画運営（サステナブルシティWGとの共同）

テーマ：サステナブルシティ・リージョン

『地域環境デザインと継承』の出版協力

公開研究会（計3回開催）

サステナブルシティ/ブラジル・クリチバの実践

講師 服部圭郎（明治学院大学）

ロンドンのエコビレッジ・プロジェクト - ゼロエネルギー団地・BedZED - : 講師ニコール・ラザラス女史（英国、バイオリージョナルグループ）

エコマナーの展開と展望：講師マルグリット・ケネディ女史（独国、建築家）



オランダのシティ・リージョン



人間都市クリチバの環境・交通・福祉都市政策の統合



英国ロンドン郊外のゼロエネルギー団地

# 10 . 地球環境建築編集小委員会 (2001年4月～)

主査：村上 周三、幹事：岩村 和夫、委員：伊香賀 俊治、糸長 浩司、岩田 衛、小玉 祐一郎、近藤靖史、仙田 満、角田 誠、西川 孝夫、野口 貴文、坊垣 和明、三井所 清史、野城 智也

2001年度： 「地球環境・建築憲章」に基づく  
「シリーズ地球環境建築」全体の企画・構成開始  
入門編「地球環境建築のすすめ」の編集開始



2002年度： 入門編の出版 (8月)  
専門編1、2、3の編集開始

2003年度： 入門編英訳の企画・作業開始

2004年度： 専門編3 (建築環境マネジメント) 出版 (1月)  
専門編1 (地域環境デザインと継承) 出版 (7月)  
専門編2 (資源・エネルギーと建築) 出版 (11月)  
第1回講習会の開催 (東京 / 04 . 1月)



2005年度： 英訳入門編出版 (7月予定・訳者：岩村・出版：IBEC)

# 入門編：地球環境建築のすすめ

(2002年8月刊行 編集主査：岩村 和夫)

## 1 章 地球環境建築の背景と基本理念

- 1.1 地球環境と建築、その時代背景
- 1.2 地球環境建築の基本的視点

## 2 章 地球環境建築のビジョンとつくり方、使い方

- 2.1 自然や地域や都市とつなぐ
- 2.2 エネルギーを大切にす
- 2.3 資源を大切にす
- 2.4 安全と健康
- 2.5 世代をつなぎ、文化をつなぐ

## 3 章 デザイン・プロセスと評価

- 3.1 地球環境建築のデザイン・プロセスと評価
- 3.2 立地環境を評価する (プレ・デザイン)
- 3.3 計画を自ら評価する (デザインとして)
- 3.4 建築を事後評価する (ポスト・デザイン)

## 4 章 社会システムと建築専門家の役割

- 4.1 社会の制度としくみ
- 4.2 社会における建築専門家の役割





# 専門編 : 地域環境デザインと継承

(2004年7月刊行 編集主査: 糸長 浩司)

## 部 地球・自然・地域環境から学ぶ

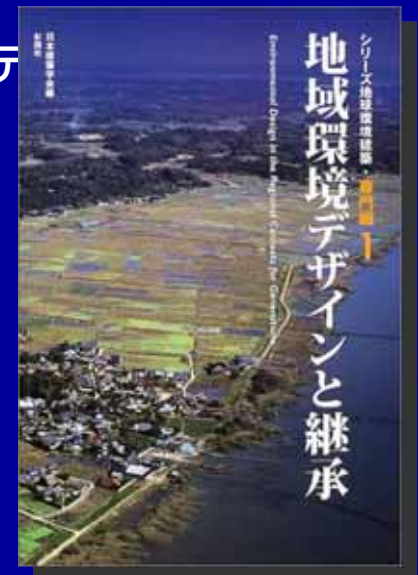
- 1章 地球・自然のデザインから学ぶ
- 2章 都市・地域の環境を読む
- 3章 都市・地域の地球環境問題

## 部 環境のエコロジカルデザイン

- 4章 エコロジカルデザインの系譜
- 5章 都市と地域の自然環境デザイン
- 6章 都市の熱環境・エネルギーシステム
- 7章 都市のエコロジカルデザイン
- 8章 田園のエコロジカルデザイン
- 9章 エココミュニティのデザイン

## 部 継承のデザイン

- 10章 建築文化の継承
- 11章 まちづくりの継承
- 12章 次世代への継承
- 13章 環境教育と継承の方法



# 専門編 : 資源・エネルギーと建築

(2004年11月刊行 編集主査: 野城 智也)

## 部 文明と資源・エネルギー

- 1章 地球・人類史と資源・エネルギー利用
- 2章 産業の枠組みの变革

## 部 資源循環とエコマテリアル

- 3章 建築における資源利用モデル
- 4章 材料の使い方
- 5章 既存ストックの活用
- 6章 建築解体方法の革新
- 7章 資源生産性に配慮した設計例

## 部 エネルギーの有効利用

- 8章 環境制御装置としての建築
- 9章 建築計画と省エネルギー
- 10章 建築設備と省エネルギー
- 11章 都市・地域計画と省エネルギー
- 12章 新エネルギーの利用



# 専門編：建築環境マネジメント

(2004年1月刊行 編集主査：伊香賀 俊治)

## 部 建築環境マネジメント概論

- 1章 地球環境と建築
- 2章 環境経営と建築
- 3章 デザイン・プロセスと環境マネジメント

## 部 地球環境建築の事前評価

- 4章 建築物の環境性能効率
- 5章 環境品質・性能の評価
- 6章 環境負荷低減性能の評価

## 部 地球環境建築の事後評価

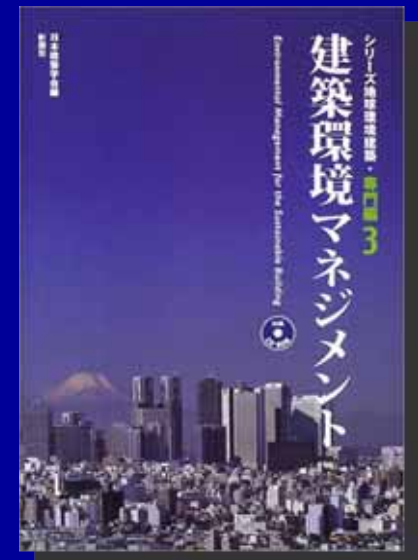
- 7章 室内環境の事後評価
- 8章 省エネルギー性能の診断
- 9章 省エネルギー改修の評価

## 部 LCAによる環境負荷の定量化

- 10章 環境負荷分析と環境影響評価
- 11章 建築物のLCA手法

## 部 環境コミュニケーション

- 12章 環境経営と環境情報の開示
- 13章 環境投資マネジメント



# 地球環境時代の建築設計教育WG その1

## 1. 趣 旨

地球環境・建築憲章の理念に基づき、右の視点から地球環境時代における建築設計教育のあり方を精査し、体系的かつ実践的なシラバスを構築する

## 2. 想定される作業内容

1.1 初等教育から高等、リカレント教育に至る継続的な環境教育の一環として

1.2 大学建築設計教育、および継続職能教育（CPD）の中核として

2.1 大学を中心とした教育機関へのアンケート調査・分析

2.2 国内外の建築系大学・大学院における総合的環境設計教育の実態調査

## 3. めざす成果

3.1 設計教育ガイドライン、試行シラバスおよびテキストの作成

3.2 初等・中等教育やリカレント教育、CPD（JIA、士会等）との連携に関する提言

# 地球環境時代の建築設計教育WG その2

## 4. 委員（主査：岩村和夫）

建築計画系

環境デザイン系

環境工学系

構造計画系

ランドスケープ系

都市・地域計画系

岩田 衛、岩村和夫、糸長浩司、大野秀敏、木俣信行、小玉祐一郎、後藤春彦、宿谷昌則、仙田 満、園田真理子、中村勉、野沢正光、デワンカ・バート、宮城俊作、古谷誠章（敬称略、50音順）

## 5. めざす作業工程 （活動期間：2年間）

2004.01 WG立ち上げ、以後適宜開催

08 学会大会PD

2005.03 教材用テキストの検討

04 ワークショップ

07 UIAイスタンブール大会での

発表

09 学会大会PD

09 SB 0 5 Tokyoでの発表

# サステナブルシティ・ワーキンググループ（系長浩司主査）

## サステナブルシティ・リージョンの学会提言検討

大会PD企画運営（地域共生小委員会と協力）

テーマ：サステナブルシティ・リージョン

司会：系長浩司（日大）、副司会：デワンカー・バート（北九州市立大学）、記録：藤沢直樹（日大）

主旨説明：系長浩司（日本大学）

主題解説 1．サステナブル建築からサステナブル都市へ 村上周三（慶応大学）  
2．まちづくりによる多元的都市環境の形成・運営とその持続的方法 有賀隆（名古屋大学）

3．都市文化の継承と持続性

4．コンパクトシティ

5．都市農村関係の持続性

6．英国のシティ・リージョン再生

西村幸夫（東京大学）

海道清信（名城大学）

藤本信義（宇都宮大学）

公開研究会（環境工学委員会都市環境・都市設備小委員会に共催）

サスティナブルな都市づくりと地域エネルギーシステム

～都市環境工学と都市計画・地域計画の連携～



北九州市でのシナリオWSの成果

## 2003年度大会 研究協議会「循環型社会が求める建築の資源循環」

パネルディスカッション(1)

「良好な社会ストック形成のために我が国の建築分野での努力は如何にあるべきか」

パネルディスカッション(2) 「地球環境建築・構造からの発信」

## 2004年度大会 研究協議会「ヒートアイランド対策のための学会提言に向けて」

パネルディスカッション(1) 「サステナブルシティ・リージョン」

パネルディスカッション(2) 「地球環境時代の建築設計教育」

パネルディスカッション 「社会資産としての住居の育成」(建築計画委員会との共催)