

第 47 回

公開市民大学講座要旨集

「高齢を強く楽しく生きる Part.2」

平成22年 2月27日(土)・3月 6 日(土)・13日(土)・20日(土)

於 日本大学理工学部船橋校舎

主 催 日本大学理工学部
日本大学短期大学部（船橋校舎）

後 援 千葉県教育委員会
船橋市教育委員会
習志野市教育委員会
鎌ヶ谷市教育委員会
八千代市教育委員会

協 賛 東葉高速鉄道株式会社

第 47 回
公開市民大学講座要旨集
目 次

○ 2月27日（土）

高齢期の健康と体力

日本大学教授（理工学部精密機械工学科）青木和夫 …… 1

（大学院理工学研究科医療・福祉工学専攻）

○ 3月13日（土）

高齢と歯の健康－口腔から全身を考える－

日本大学准教授（歯学部） 升谷滋行 …… 6

○ 3月20日（土）

長寿命な住まいと暮らし・今に生きる先人の知恵

日本大学教授（短期大学部建設学科）吉野泰子 …… 11

○ 2月27日（土）

初心者向けゴルフ教室

日本大学教授（理工学部一般教育） 小山裕三

日本大学助教（理工学部一般教育） 森長正樹

○ 3月6日（土）

テニス教室

日本大学准教授（理工学部一般教育） 小川貫

日本大学理工学部硬式テニス部員

高齢期の健康と体力

日本大学理工学部精密機械工学科
大学院理工学研究科医療・福祉工学専攻
教授 青木和夫

1. 健康の指標

わが国の3大死因は悪性新生物（がん）、心疾患、脳血管疾患の順であり、この中で増加傾向にあるのは悪性心生物と心疾患である。しかし、脳血管疾患（脳卒中）も減少しているとはいえない。脳血管疾患は、ぼけの大きな原因であり、油断してはならない疾患である。心疾患や脳血管疾患のような循環器系疾患の発生と運動の間には密接な関係があり、運動によってこれらの循環器疾患の発生を予防できる可能性が明らかになってきた。

2. がんの予防

がんの発病には環境の影響が大きいことがわかっている。特に最近では喫煙の影響が最も大きいと考えられている。しかし、発がん性のある環境物質は世の中にたくさんあり、自然の食品も例外ではない。食事についていえば、同じ食品ばかりを食べずに、いろいろな種類の食品をとることががんの予防につながると考えられている。

3. 心臓病と脳卒中の危険因子

疾患を発症する確率を高くするものを危険因子と呼んでいる。心臓病や脳卒中な

どの危険因子は次のようなものがある。

(1)高脂血症

血中のコレステロール（特に LDL コレステロール），中性脂肪の値が高いと，動脈硬化が起こりやすい。

(2)高血圧

高血圧は，動脈硬化を早め，心臓や血管に負担をかけるので，心臓病や脳卒中が起こりやすくなる。

(3)高血糖

血圧が高くかつ血糖値が高いと動脈硬化を促進し，心臓病や脳卒中がおこりやすくなる。

(4)メタボリックシンドローム

腹囲：男性 85cm 以上，女性 90cm 以上

かつ，以下のうち 2 項目以上該当する場合

①血圧 130 ／ 85mmHg 以上

②中性脂肪 150mg ／ dl 以上または HDL コレステロール 40mg ／ dl 未満

③血糖 110mg ／ dl 以上

4. 運動の効果

運動の効果は運動をしないとどうなるかという実験で明らかになってきた（ベッドレスト）。ベッドレスト後には，筋力の低下のほかに，心臓機能の低下，体脂肪率の増加，尿中へのカルシウムの排出が増えて骨を弱くするなどの影響があることがわかった。また，身体をよく動かす職業の人には心臓病が少ないと，ジョギングやマラソンをする人は血清のコレステロール値が低いことなどもわかってきた。

このことは、運動が心臓病や脳卒中の危険因子を減らすように作用していることを示している。

5. 健康に関連する体力

健康と体力には関係があるが、体力要素のすべてが健康と強い関係があるわけではないことが明らかになってきている。さまざまな体力要素のうち、健康と関連があるのは、全身持久力、筋力・筋持久力、柔軟性、身体組成であるとされている。

6. 転倒防止やひざ痛の軽減

心臓病や脳卒中のほかに、転んで骨折をして寝たきりになることも予防しなければならない。このために、筋力やバランスの能力低下も予防することが勧められている。特に脚の筋力と転倒が関係していることから、脚筋力（膝が折れないように脚を伸ばす力）を強くすることが勧められている。また、腕の力も転倒したときの傷害を防ぐのに効果があるとされている。さらに、膝の痛みも脚の筋力強化で和らぐことがわかっている。

7. どんな運動をしたらよいか

- ・ウォーキング：歩幅を広くして歩く
 - ・自転車こぎ：ペダルの重さを軽くしてこぐ
 - ・スロートレーニング：ゆっくりした筋力トレーニング
-
-
-
-
-
-
-
-

略歴

青木和夫（あおきかずお）

<学歴>

- 昭和49年3月 東京大学医学部保健学科卒業
昭和51年3月 東京大学大学院医学系研究科保健学専門課程修士修了
昭和54年3月 東京大学大学院医学系研究科保健学専門課程博士単位取得退学

<学位>

- 昭和60年7月 保健学博士（東京大学）

<職歴>

- 昭和54年4月 東京大学医学部助手（保健管理学）
平成4年4月 日本大学理工学部助教授（医療・福祉工学）
平成8年4月 日本大学理工学部教授（医療・福祉工学），現在に至る

<専門分野>

- 人間工学 精神的作業負荷の測定と評価，機器の安全性・使いやすさの評価など
健康工学 運動による健康増進，日常生活活動量の測定など
-
-
-
-
-
-
-
-

<学会活動>

日本人間工学会副理事長

日本人間工学会人間工学専門家認定機構長

日本生体医工学会代議員、日本公衆衛生学会評議員

日本医療・病院管理学会、日本体力医学会、日本産業衛生学会などの会員

<著 書>

共著「保健管理論」メディカルフレンド社、1984

「公衆衛生学」同文書院、1985

「家庭における健康・体力づくり」新日本法規、1989

「ナースのためのパーソナルコンピュータ入門」医学書院、1990

「生活習慣改善指導マニュアル」社会保険出版社、1991

「はじめての看護研究」医学書院、1994

「系統看護学講座 基礎1 物理学」医学書院、2000

「人間工学ハンドブック」朝倉書店、2003

「ストレススケールガイドブック」実務教育出版、2003

「人間工学の百科事典」丸善、2005

共訳「産業ストレス」同文書院、1983

「ヒトとコンピュータ」同文書院、1986

「ヒューマンファクター」同文書院、1989

高齢と歯の健康

—口腔から全身を考える—

日本大学歯学部
准教授 升 谷 滋 行

1. はじめに口腔（口の中、くちのなか）とは

口腔（口の中、くちのなか）は外部と交通している中空の臓器です。他の臓器と区別する理由の一つです。口腔は、複雑で他種多様な機能を持っています。咀嚼（そしゃく）、味覚、嚥下、呼吸のほかに、発話、表情により、コミュニケーションなどを行い、人が生るための基本的な機能に加え、個人の生きがいや生涯にわたる生活の質（QOL：Quality of Life）にも関わっています。ならびに、人類の文化的創造と継承に重要な働きをしています。

2. 歯の喪失は口腔機能の低下を起こす

哺乳動物は、もともと歯牙を失うことで死ぬ運命にあると言われています。しかし、人類においては歯を喪失しても死を回避することが出来ます。かといって歯の重要性が無くなつたわけではありません。口腔の重要な機能の低下は、主として歯の喪失によって引き起こされます。この歯の喪失は、齲蝕（うしょく、むし歯）と歯周病に代表される口腔疾患が原因です。

3. 口腔と全身の健康の維持増進のために歯科医師ができること

全身健康には栄養と運動が重要である事は、科学的な根拠が多く示されています。

栄養と運動については、他の講師の先生にお話をお願ひしますが、歯科は、健全な口腔機能を介して食品を摂取し、栄養供給をし、全身の健康に寄与することが出来る唯一の医学分野であると考えています。歯を喪失する原因である齲蝕(うしょく、むし歯)と歯周病は、ケアを怠れば、食事をしている限り、発病の可能性があります。そこで、生涯にわたって、国民の口腔の健康管理維持をするため、乳幼児期から成人・高齢期まで一貫した対策(啓蒙・予防・治療)の実施が必要になります。

乳幼児小児、青年期における口腔保健は、母子保健や学校保健の充実により成果が上がっていますが、一般成人期以降、高齢者の口腔健康の維持は個人の責任として行われているのが現状です。その結果として、成人期以降の口腔保健の予防対策が遅れ、歯を喪失し、歯科治療の必要性があっても歯科を受診しない成人や高齢者がいらっしゃるのも事実です。

高齢になると歯の喪失は起こりますが、歯の喪失により、口腔機能が十分に発揮できない状態（口腔機能障害）、を避けられないと、あきらめないでください。特に、高齢者の場合は口腔機能が減退すると、食品から得られる栄養が全身への健康に役立ちにくくなります。そのために、平成元年（1989年），疫学調査の結果などを踏まえ、厚生労働省と日本歯科医師会が提唱して「8020（ハチ・マル・ニイ・マル）運動」、「80歳になっても自分の歯を20本以上保とう」という運動が開始されました。80歳とは日本の男女の平均寿命から一生を意味し、生涯にわたり自分の歯でものを噛むことを目標とするものです。

4. 高齢者の口腔と全身健康について

高齢者の口腔状態と全身健康について関係をいくつかの疫学的な研究から科学的根拠あるデータを示します。最近の医学では根拠にもとづいた医療（Evidence

Based Medicine ; EBM) が重要といわれ、科学的な根拠を示す事で歯の重要性を強調したいと思います。80 歳の全国平均残存歯数(口の中に残っている自分の歯の数)は男性で 7.9 本、女性 4.9 本、平均 6 本、20 本以上の保有者はそれぞれ 16%，7%で平均 10%でした。また、無歯顎者(口の中に全く歯のない状態の人)が約半数を占めていました。平成 16 年に厚生労働省が実施した「国民健康・栄養調査」では、40 歳以上では歯の本数が 20 本以上ある人は、19 本以下の人に比べて「何でも噛んで食べることができる」と回答した人の割合が高いとの結果があります。

5. 高齢者の口腔の健康状態と全身健康状態の関連を見るには

口腔の状態が良い程、全身健康状態が良いかを検証する必要があります。その指標となる、咀嚼能力(噛む能力)と現存歯数を調べた疫学調査によると、食品を硬いものから軟らかいものまで 15 食品を全て噛める人は、噛めない人に比べ、日常生活活動能力、視力、聴力、体力(開眼片足立ち)が高く、また、QOL も高い健常な人が多く認められています。このことから、現状では、全ての高齢者の口腔状態は必ずしも良い状態ではないが、歯が残っている人、良く噛める人は概ね健康であるといえます。『高齢を生き抜くためには、よく噛める歯を維持することが重要である。』根拠といえます。

また、講演においては、歯を喪失する原因の歯周病と全身疾患(糖尿病、心血管系障害、誤嚥性肺炎など)との関係、歯周病治療による内科疾患の改善に及ぼす影響についてお話しし、歯科医師は、歯を抜いたり、削ったりするだけではなく、国民の全身健康を守るために、医科との連携において全身疾患の予防と治療に貢献できていることをお話します。

略歴

升 谷 滋 行 (ますたに しげゆき)

<学歴>

昭和53年3月 日本大学歯学部卒業
昭和57年3月 日本大学大学院歯学研究科修了

<学位>

博士（歯学）（日本大学）

<職歴>

昭和57年4月 日本大学助手 歯学部保存修復学講座勤務
昭和57年7月～59年7月 米国インディアナ大学歯学部材料学教室研究員
平成8年1月 日本大学歯学部付属歯科病院総合診療科勤務
平成8年4月 日本大学講師 総合診療科医局長
日本大学歯学部総合歯学研究所付属臨床研究室所員
平成16年4月 日本大学助教授
日本大学歯学部付属歯科病院系卒直後研修分野
研修診療部卒直後研修科長

平成19年4月 日本大学准教授
日本大学歯学部付属歯科病院系卒直後研修分野
研修診療部卒直後研修科長
卒後研修委員会副委員長現在に至る

<学会活動>

I.A.D.R (A.A.D.R), Academy of Dental Materials (Fellowship)
日本歯科保存学会 保存治療認定医第924号
日本歯科保存学会評議員
日本薬物療法学会(インフェクションコントロールクター ; ICD認定OP12号)
日本大学歯学会評議員
総合歯科協議会幹事

<歯科医師研修指導関連>

厚生労働省認定 歯科医師臨床研修指導歯科医講習会開催 (平成18年～21年)

長寿命な住まいと暮らし・今に生きる先人の知恵

日本大学短期大学部建設学科
教授 吉野泰子

■先人の知恵とテクノロジーの融合

超高齢社会に突入した日本は、developed country と称されるように、ユニバーサルデザインの普及と共に、バリアフリーから敢えてバリアアリー（造語）へと称されるなど、成熟し安定した環境づくりに向けた本質的な議論が交わされる時代となりました。

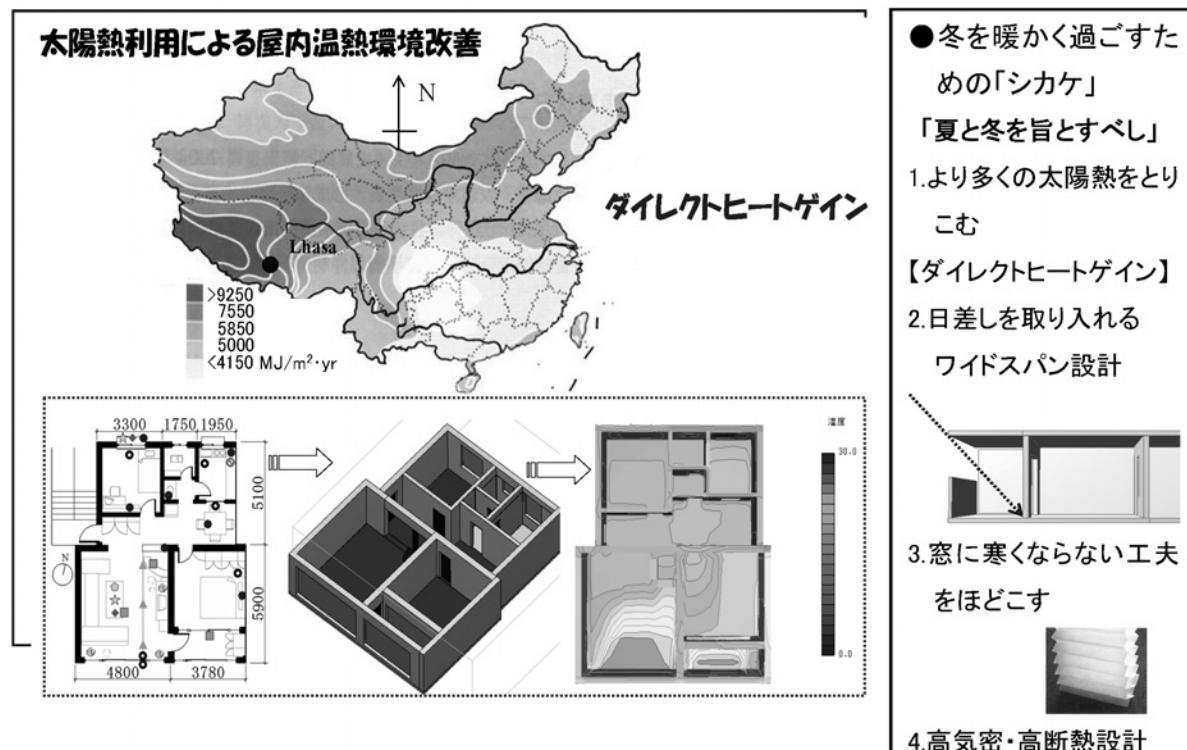
地球環境時代の今、自然環境を「遮断」し、エネルギーに依存して人工気候を作るのではなく、自然の持つ潜在的な力を引き出し、建物の設計に反映させようとする発想を前提としたとりくみがなされるべきでしょう。それが究極的には、健康環境につながり、長寿社会を形成することに繋がります。環境共生住宅や LOHAS [Lifestyles of Health And Sustainability (健康と持続可能なライフスタイル)]を取り組みがそうであるように、世代を超えて伝承される環境保全のノウハウを蓄積することが重要となります。

そこで、本稿では、13余年、西安建築科技大学の劉加平教授らと共に遂行した日中共同研究成果であるヤオトンやチベット、内モンゴル民居や客家土楼など低環境負荷型土着建築（ヴァナキュラー建築）からのメッセージを通して、高齢を強く生き抜くヒントにつなげたいと思います。併せて、平成20年度国土交通省「超長期住

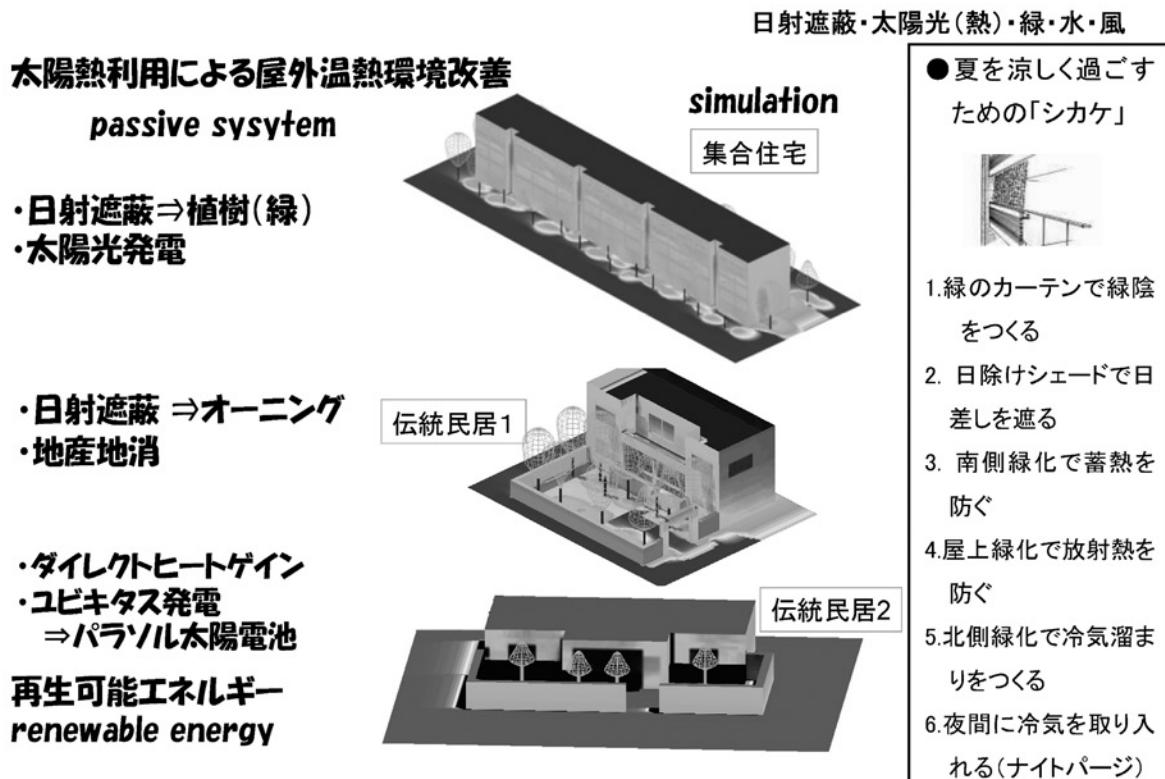
「宅先導的モデル事業」に採択された某マンションの人気の秘密を環境工学的見地からご紹介し、地球に優しく、住まいも人も健康で長寿命であり続けるための秘策を探ります。

■ヴァナキュラー建築からのメッセージ

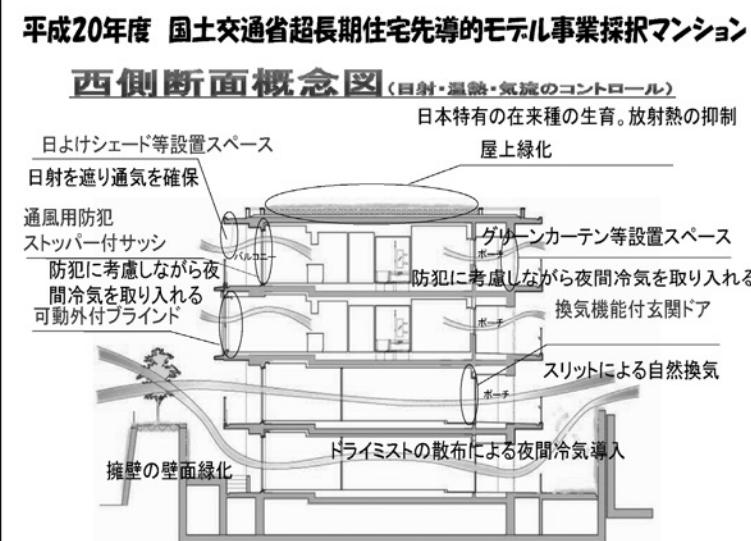
1) 地産地消=石・レンガ素材（地産材）の活用



2) パッシブシステムの導入（自然エネルギーを享受する方法）



■ サステイナブル（持続発展可能）なライフスタイル



■ 健康で長寿命であり続けるエコミックデザイン（気候風土+環境共生技術）の実践

1. 微気候のコントロール⇒植栽による日射遮蔽・風の道の確保=風配図・クリモグラフ
2. 建物による工夫⇒先人の知恵に学ぶ(軒や庇による日射遮蔽・すだれ・町屋・自然素材で「地産地消」)
3. 暮らし方のデザイン（サステイナブルライフ）⇒ラサ市の例：太陽光で湯を沸し、厳冬の屋外で保存食のスペアリブを作る。調理は、暖房と併用のストーブを使用し、家族団らんを図りながら、燃料の薪と牛糞で火力調整。あるじが巧みに調理し、残飯は家畜のえさ、牛糞は外壁にはりつけ乾燥させ、再び燃料へ。日本では・・・打ち水・風の道に応じた家具配置・平面計画・適材適所

略歴

吉野泰子（よしのやすこ）

<学歴>

- 昭和50年3月 日本大学理工学部建築学科卒業
昭和52年3月 日本大学大学院理工学研究科修士課程修了
昭和55年3月 日本大学大学院理工学研究科博士課程修了

<学位>

- 昭和55年3月 工学博士（日本大学）

<職歴>

- 昭和55年4月 日本大学工学部建築学科助手
昭和57年4月 日本大学工学部建築学科専任講師 昭和59年3月育児退職
昭和62年4月 日本大学生産工学部建築工学科非常勤講師
平成4年4月 日本大学短期大学部建設学科専任講師
平成9年4月 日本大学短期大学部建設学科助教授
平成16年4月 日本大学短期大学部建設学科教授 現在に至る

<専門分野>

- 建築環境工学 溫熱・空気質・光・音環境などの複合環境評価
サステイナブル建築環境、住環境教育
-

最近の研究テーマ

- ・超長期住宅先導的モデル事業(国土交通省採択)における共同住宅の環境実態調査
- ・チベット高原における自然エネルギー適用住宅の開発に関する研究【日中共同研究】
- ・地球環境時代における気候風土に応じた住環境教育の普及と実践的展開

<著書・TV>

- ・TV出演解説「BS ジャパン「NIKKEI Eco×Eco」日経新聞提供」(2009.09.05),
- ・テレビ朝日_近未来創造サイエンス「奇跡の地球物語」日本建築～今に生きる先人の知恵_番組監修 (2009.12.06)
- ・共著 環境教育用教材「学校のなかの地球」日本建築学会編：技報堂出版
- ・共著「建築士 これだけは知っておきたいQ & A」理工図書

<学会及び社会的活動>

日本建築学会・日本音響学会・日本騒音制御工学会・日本空気調和衛生工学会・視覚障害者リハビリテーション学会会員, 人間－生活環境系学会評議委員, 日本建築学会および日本音響学会論文査読委員, 日本建築学会「地球環境時代における教育小委員会」委員, 日本建築学会アジア小委員会委員, 日本建築学会関東支部常議員, 千葉県廃棄物処理施設設置等専門委員会委員・柏市同委員, 船橋市建築審査会委員, 船橋市ホテル等審査会委員, (株)日本住宅保証検査機構(JIO)監査役, 東京都公害審査会委員(騒音・振動部門), 大学基準協会分科会委員

<受賞>

- 1) 「平成 20 年度（第 2 回）超長期住宅先導的モデル事業」：（株）大京との共同研究「美しが丘共同住宅プロジェクト__国土交通省採択 2008 年
- 2) 「中国チベットにおける高原居住環境特性に応じた新型省エネルギー住宅構想」
トシステム建材産業振興財団助成 2007 – 2009
- 3) 「The New Generation of Yaodong Cave Dwellings in the Loess Plateau」
国連 World Habitat Award 2006 受賞（中国西安建築科技大学との共同研究）
- 4) 中国重科杯 1 等賞（団体・個人）(2005.5)（国家レベルの科学技術の発展に貢献；応募プロジェクト 180 件），
- 5) Hiroshi Yoshino, Yasuko Yoshino, et al.
“A Study on Indoor Air Quality of Urban Residential Buildings in China”,
Journal of Asian Architecture and Building engineering, Best Paper Award
2005, vol.4 No.2 November, 2005
- 6) 全国建築審査会, 船橋市建築審査会行政功労賞 2008.10
- 7) 船橋市ホテル等審査会市政功労賞 2009.11