

すまいと環境 「居住環境評価」

久野 寛



豊かさ、環境意識、そして国際貢献

名古屋大学環境学研究科

久野 寛



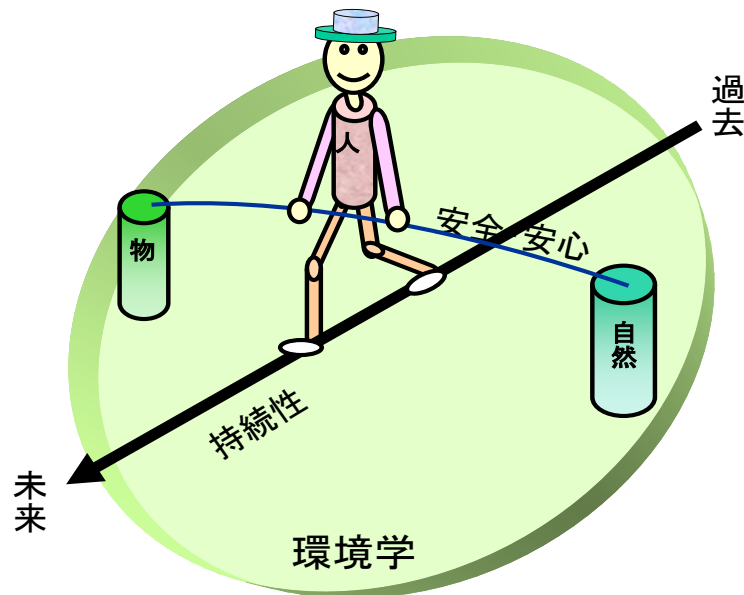
はじめに

- 環境学の中での建築学 — 安全安心学と持続性学
- 安全安心や持続性に対する住民意識の一例
- もっと楽しい話 — プレザントネス
- 豊かさ、とは

名古屋大学「環境学」の基本的視座

自然(地球)―物(都市)―人(社会)

自然―物―人の関係



安全安心学と
持続性学



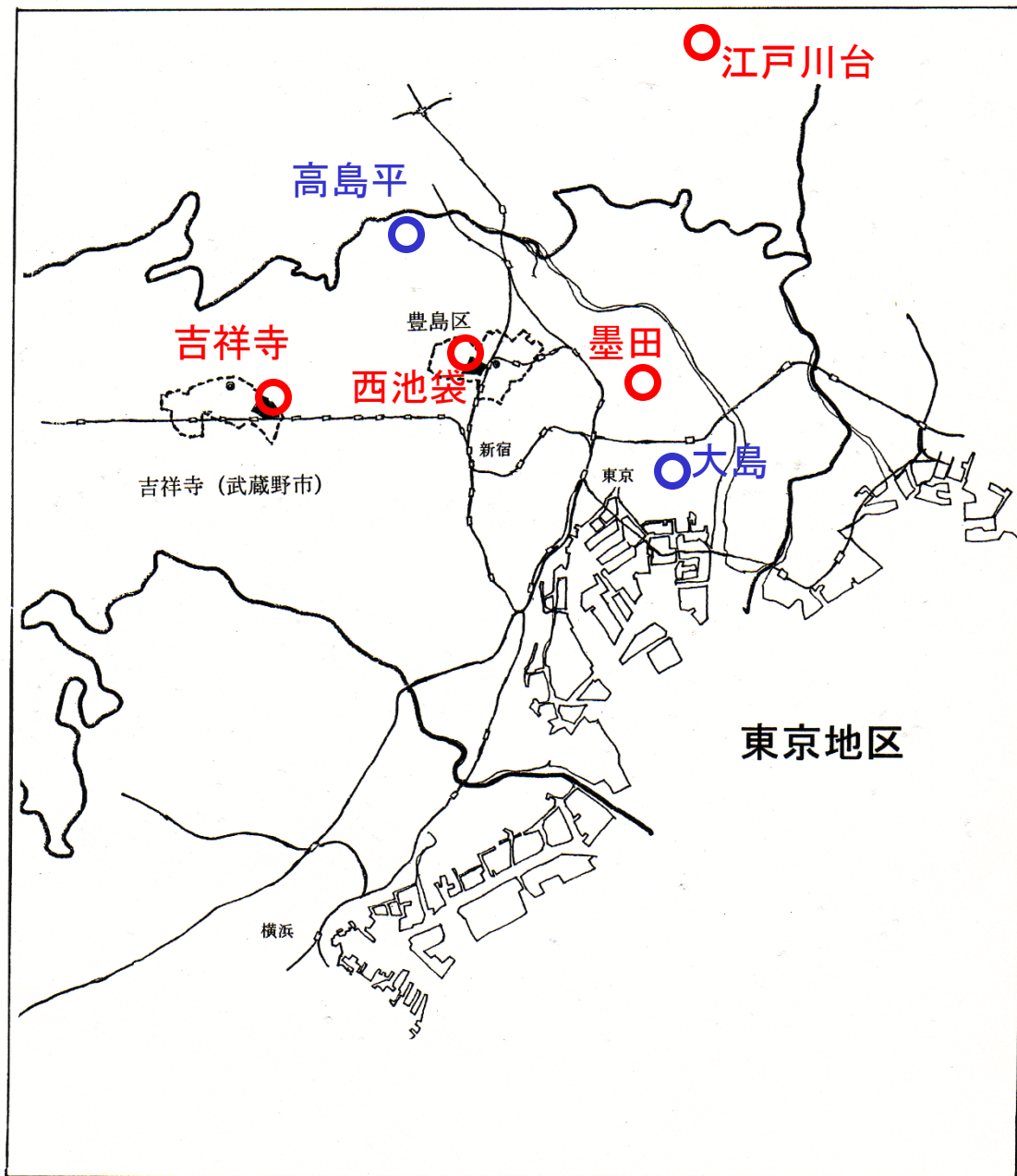
安全安心と持続性に関わる住民意識の一例

- 周辺環境と、安全に関する意識
(1979-80, 91-97)
- 地球環境問題に関する意識と行動
(97-99)



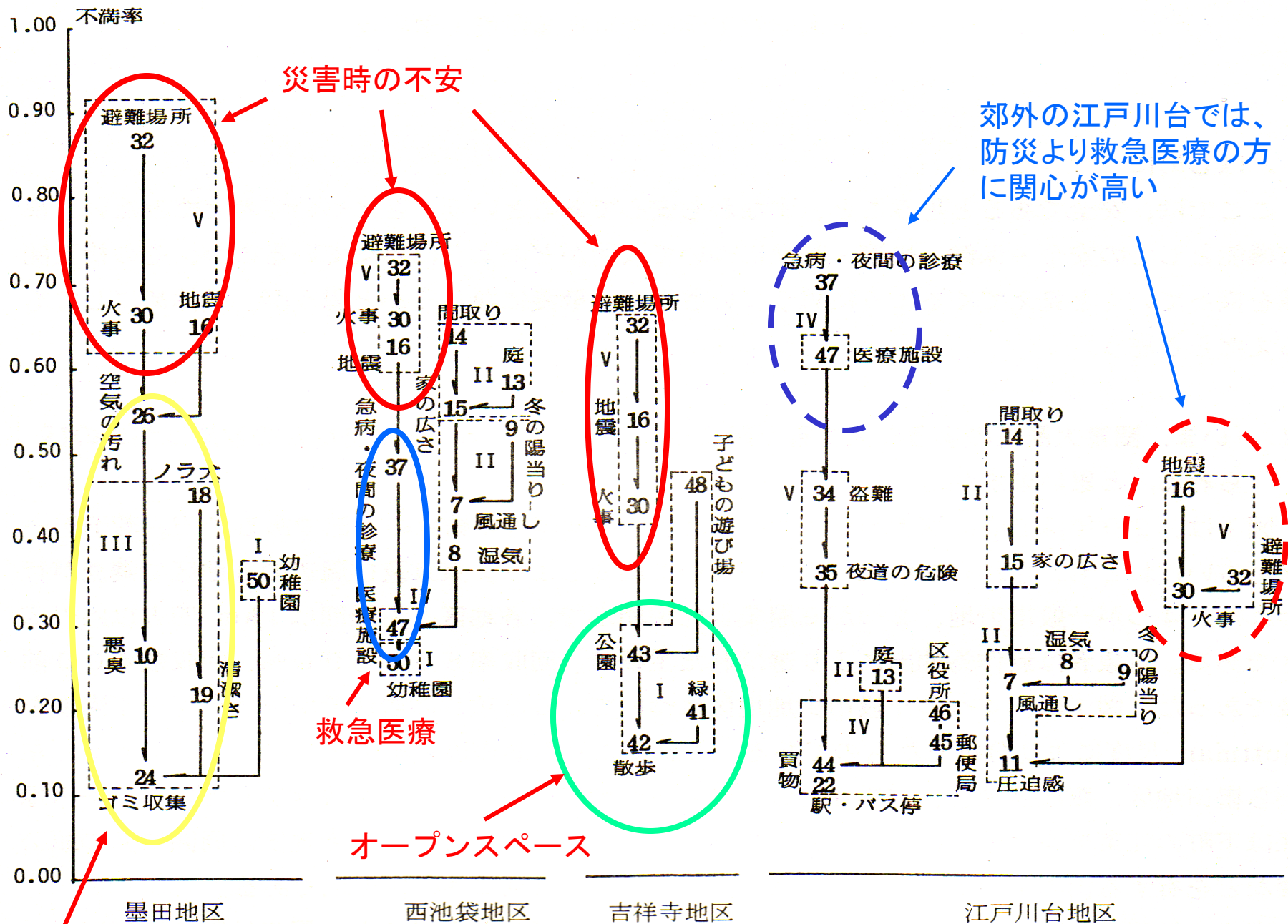
周辺環境と安全に関する意識

- 周辺環境に対する不満の連鎖構造
- その連鎖構造と、地震災害に対する不安との関連



79, 80年
東京調査

- 一般市街地
- 集合住宅団地



周囲の汚さ

図1 不満の連鎖構造



災害に関する別の質問項目

いま、関東大震災のような大災害が起こったとしたら、あなたやあなたの家族は生きのびられる、と思いますか。

1. 思う

2. 思わない

「思わない」の回答

一般市街地4地区:

江戸川台地区 35.4%

吉祥寺地区 44.9%

西池袋地区 58.1%

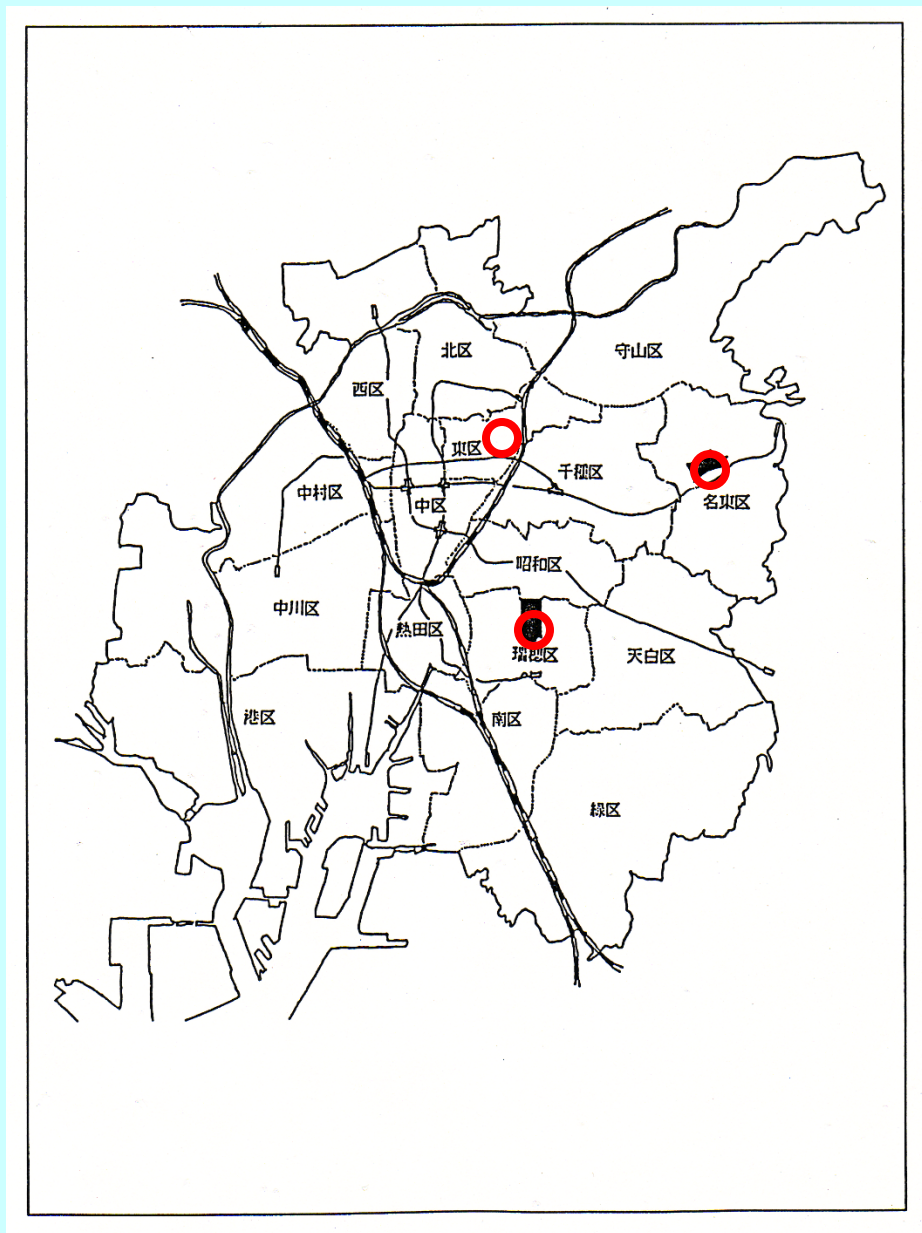
墨田地区 72.6%

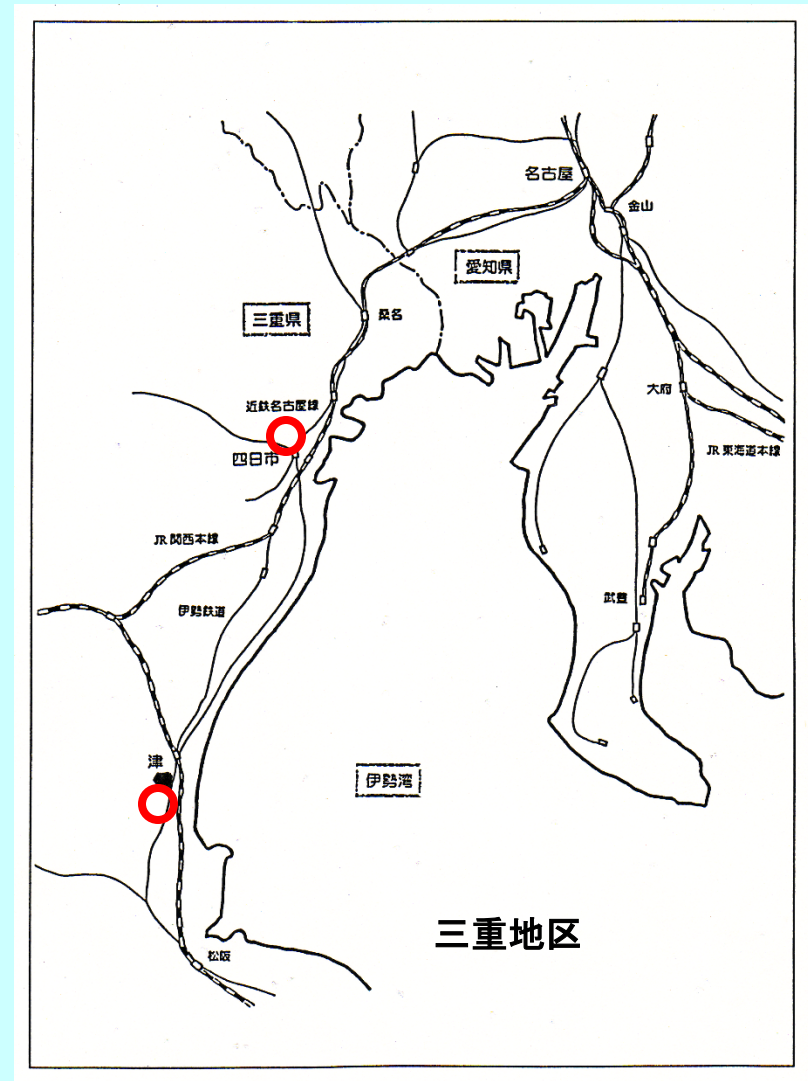
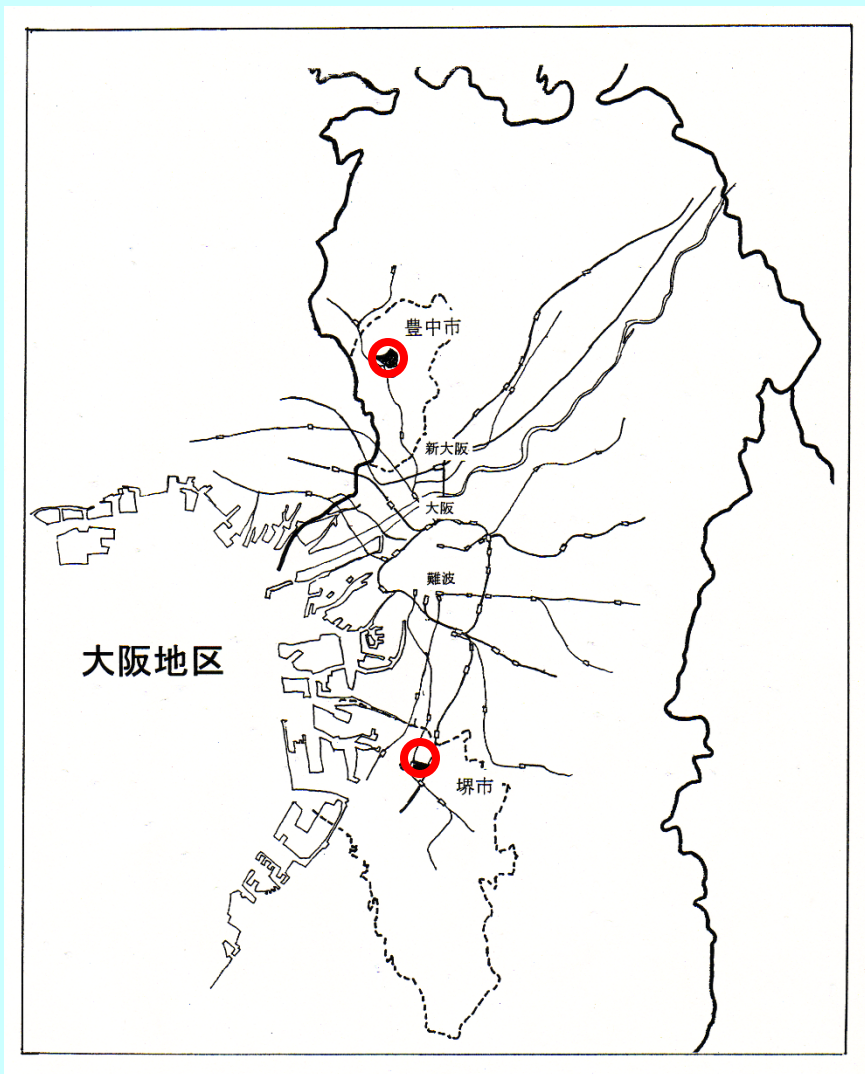
集合住宅2地区:

高島平地区 58.1%

大島地区 58.1%

名古屋地区





籾	79,80	91	92	94	96	97
粟	72.6		66.5			
粳	58.1		56.0			58.5
糯	44.9		48.9			48.9
粳	35.4					
粳		51.5				
粳		51.9		51.3		49.5
粳		46.3		39.6		48.3
粳					48.5	
粳					47.1	52.9
粳						50.8
粳						49.7

あまり変化
していない



地球環境問題に関する意識と行動

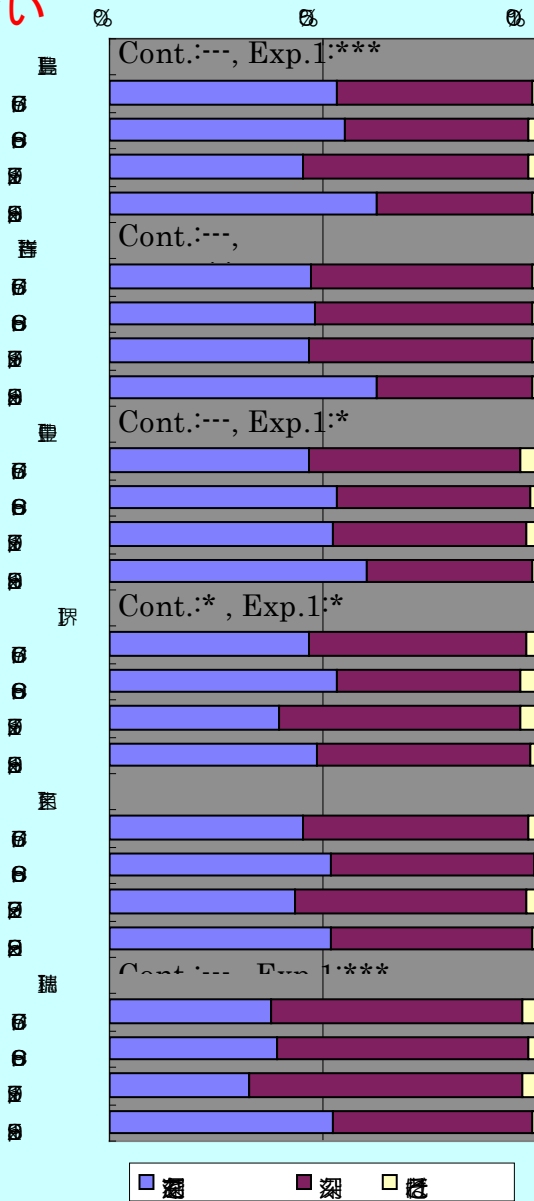
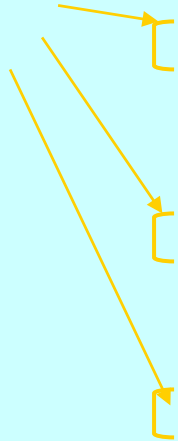
- まず、地球環境問題に関する意識と行動について調査を行う(97年秋)。
- その全体の集計結果を、回答者に送る(98年夏)。
- そして、同じ回答者に再度質問する(98年秋)。

動機付けなし	動機付けあり	
Cont.グループ	Exp.1グループ	Exp.2グループ
<p data-bbox="164 492 666 614">従来通りの質問票 97年調査と同一の質問を実施。 経年変化を明らかにする。</p> <p data-bbox="212 756 598 806">ただ調査を繰り返す</p>	<p data-bbox="743 492 1207 664"><u>デルファイ法</u>を利用 97年調査の単純集計結果を、 質問一つ一つに載せること により動機付けを行う。</p> <p data-bbox="772 749 1110 835">前年の調査結果を 同時に見せる</p>	<p data-bbox="1236 492 1729 706"><u>バイアス情報</u>を利用 97年調査結果の一部を見せ、 「意識・関心」は高いが「行 動」には結び付いていないと いう印象を意図的に与える。</p> <p data-bbox="1255 749 1690 835">もっと意図的に行動を 促す</p>
<p data-bbox="164 913 444 949">全6地区で実施</p>	<p data-bbox="743 913 1188 1006">豊島・吉祥寺・豊中・堺・ 瑞穂の5地区で実施</p>	<p data-bbox="1236 913 1613 949">名東の1地区で実施</p>

コントロール： C



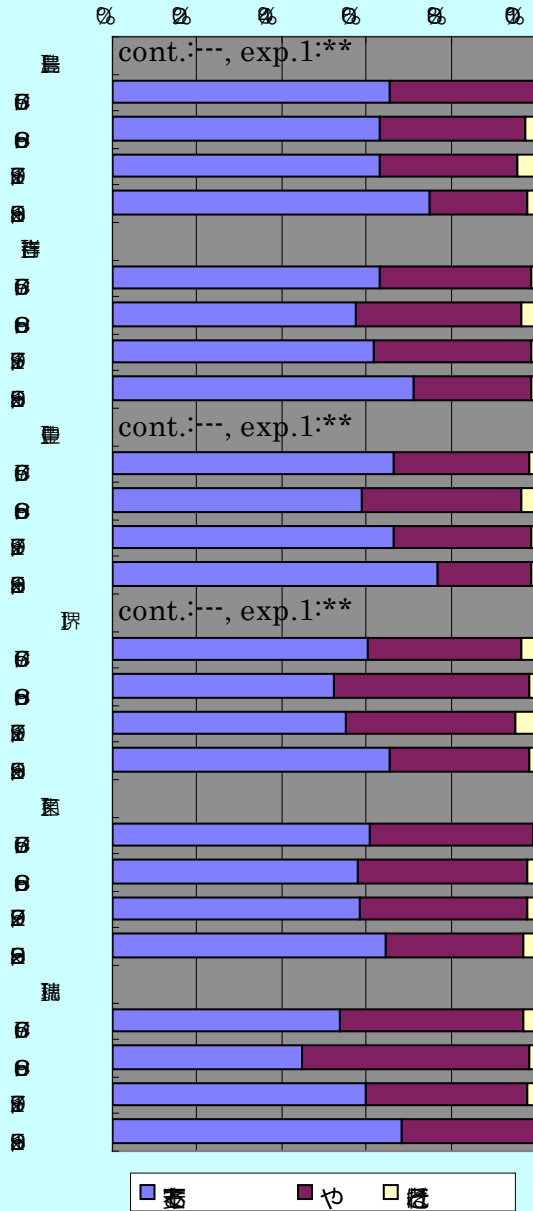
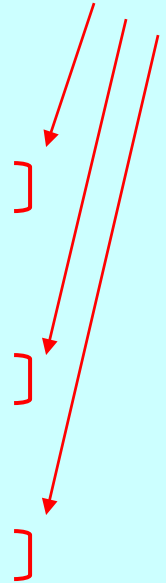
ほとんど差がない



09



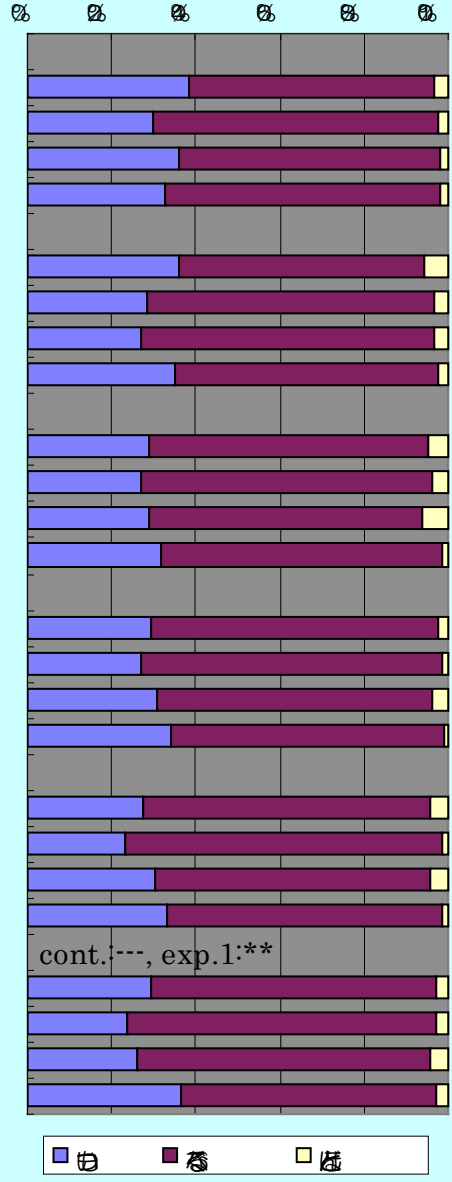
デルファイ法：
差が見られる



再生素材の製品を買うか

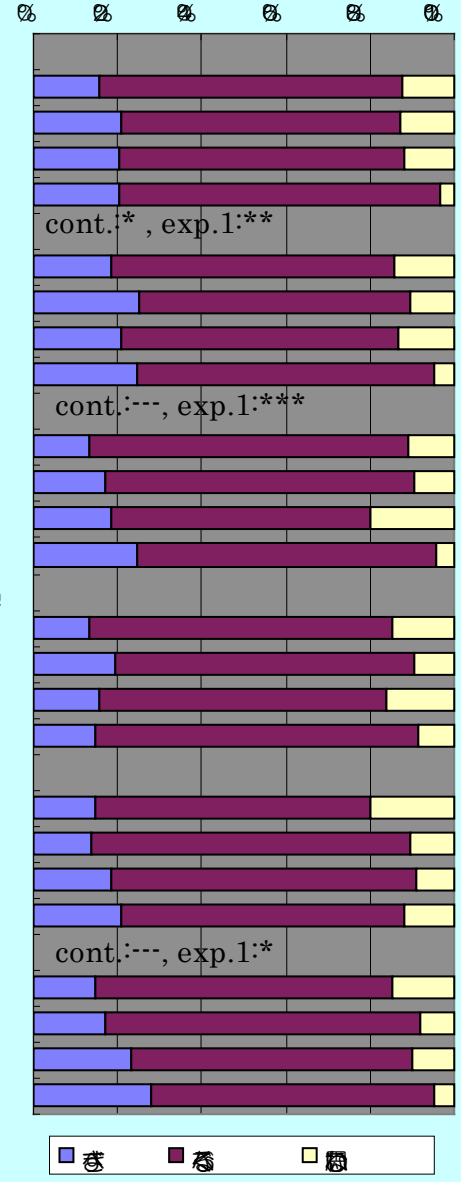
h

総

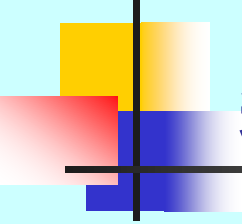


k

■



行動になると効果ははっきりしない



楽しい話はないのか？

- 安全であるということは、本来、当たり前。
- 省エネルギー・省資源というのも、あまり
明るい話ではない。
- 楽しいことがないと、生きていけない。

面白い、楽しい、気持ちいい プレゼザントネス

二種類の快適性

■ Pleasant zone

「気持ちいい」

積極的な快適性「快」

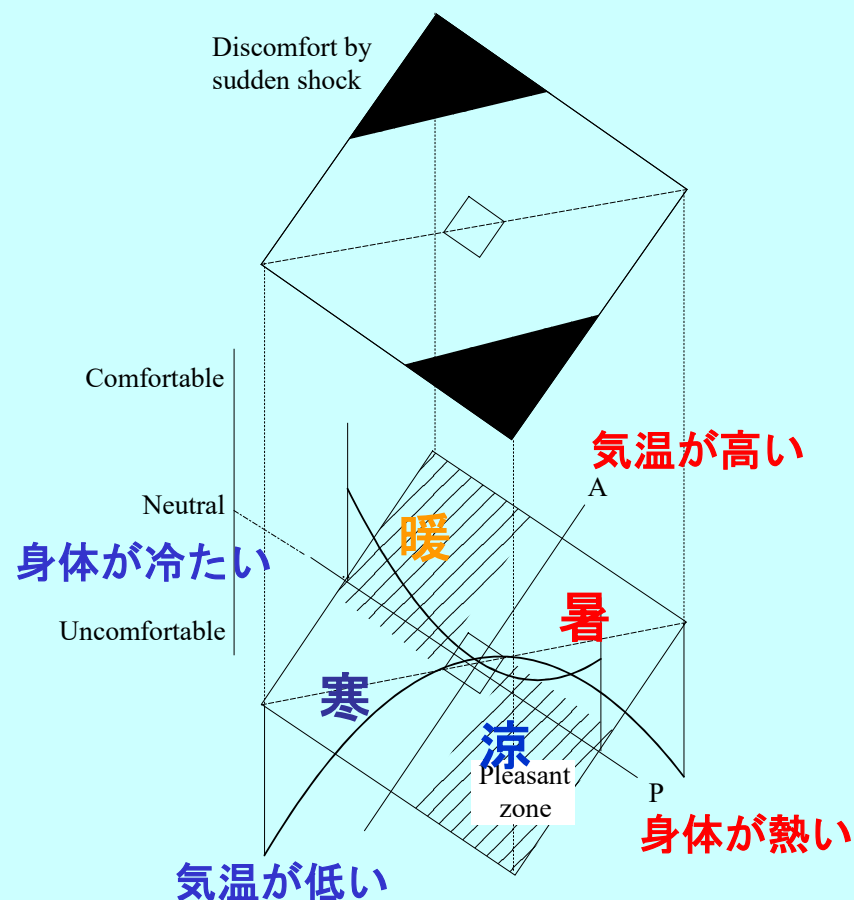
Pleasantness

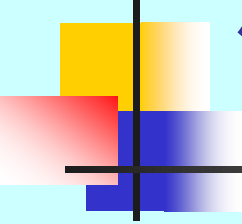
■ Neutral zone

「不快がない」

消極的な快適性「適」

■ サドンショックによる不快





温熱環境におけるプレザントネス、 3つのポイント

- 不快から脱却する際に生じる
(暑かったから涼しい、寒かったから暖かい)
- 長く持続しない
(涼しい、暖かい、はやがて消える)
- サドンショックによる不快を生じることがある
(しかし、この後に強い「快」がやってくる)



「面白い」のポイント

- 変化がないと、平板的で単調
- 変化のあるところに「面白さ」がある。
- 新しいものの登場は、一つのサドンショック



「面白い」のポイント その2

- 「不快」があるから、「快」がある。
「不快」がなければ、「快」はない。
- 「不快」があるから、「快」が生まれる。
「快」がないと生きられない。
- 東京は、高・遠・狭といった不快がある。
だから、「快」が生み出される。



ファクター4 (ワイツゼッカー他、1995)

- 豊かさを2倍に、資源消費を半分に
- **Doubling Wealth, Halving Resource Use.**

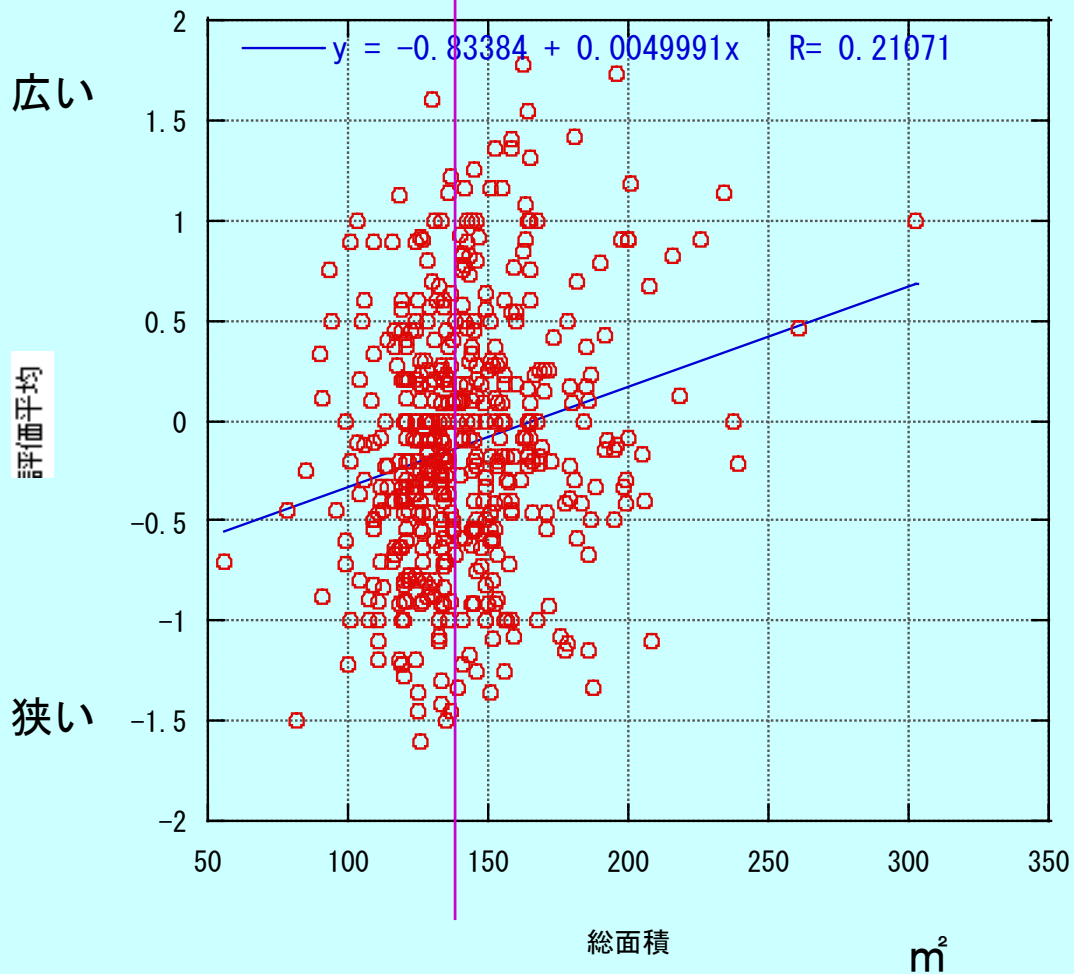


豊かさ、とは？

- 住宅における「豊かさ」とは？
 - ・ 日本では、新築した途端に中古になってしまう。
 - ・ 住宅性能の向上（耐震性、断熱・気密性）という事情があるものの、建て替えのサイクルが早い。
- まずは、「広さ」ではないか。
 - ・ 折しも、日本の人口は減少を始めた。
- では、どれくらい？

住宅総面積と広さ感

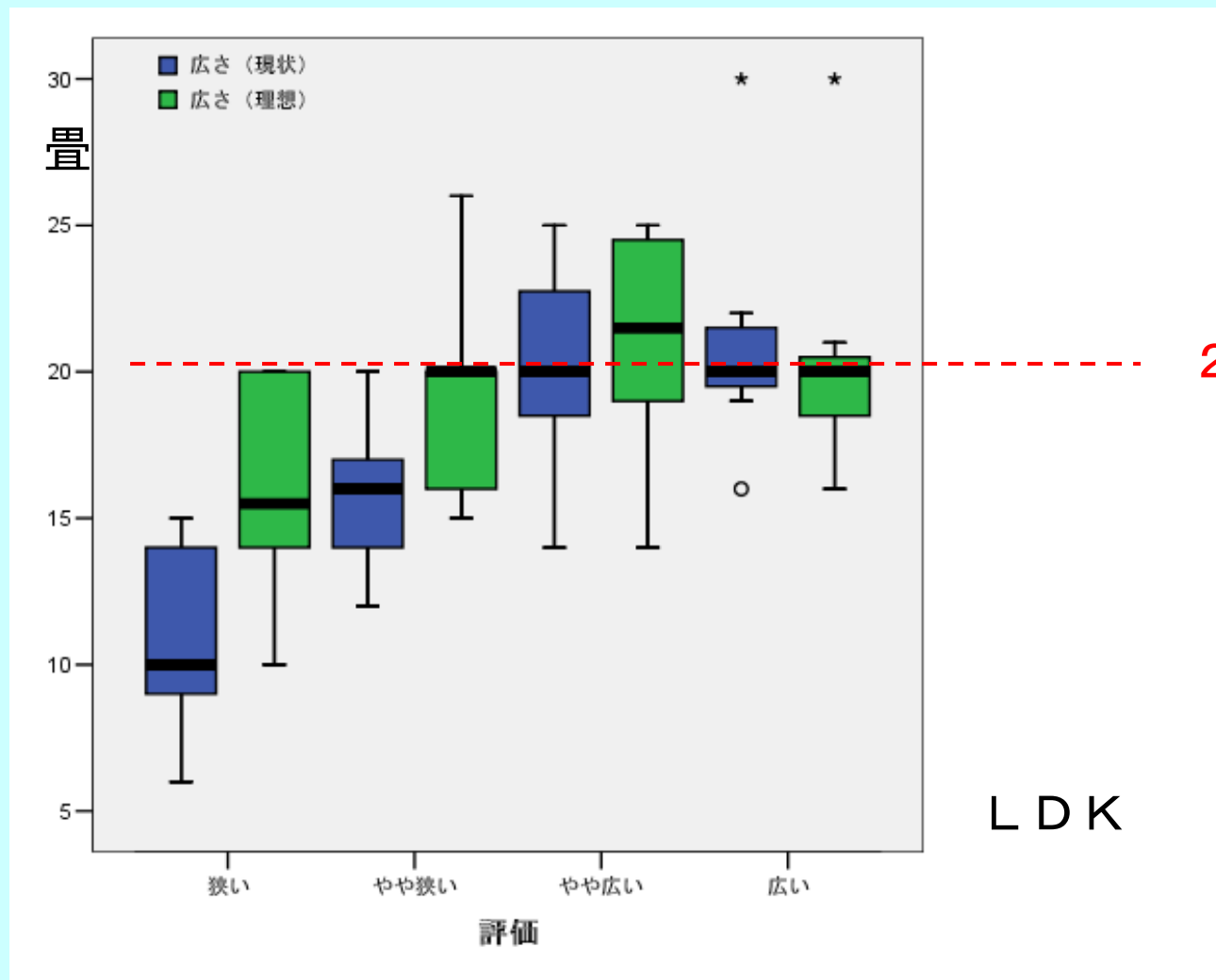
新築一戸建て平均約140m²



単純には、あまり
相関が見られない

某ハウスメーカーとの共同研究（分析：山下哲郎）

総面積では傾向をつかみにくいので、部屋別に見て積み上げる



(分析：山下)

部屋別に見た必要面積

室名	「豊か」と評価し得る面積	備考
1：玄関	4畳	—
2：風呂・脱衣・洗面	(6畳)	バラツキ大・より広い方が良い・地域差
3：収納	10畳	—
5：リビング	(12畳)	3畳/人・より広い方が良い・地域差
6：リビング・ダイニング	(16畳)	4畳/人・より広い方が良い・地域差
7：リビング・ダイニング・キッチン	20畳	5畳/人・地域差
8：ダイニング	—	3畳/人・回答者少・地域差
9：ダイニング・キッチン	(10畳)	回答者少・地域差
10：キッチン	6畳	より広い方が良い？
13・14：寝室・子供室	8畳	より広い方が良い？→10畳
15：書斎・事務・趣味	8畳	—
16：納戸	6畳	より広い方が良い？
18：客間・空き部屋	8畳	多目的利用にて留意

*) 注釈が必要な面積については () 書きで記載

(山下)



住宅の広さという視点で見ると、

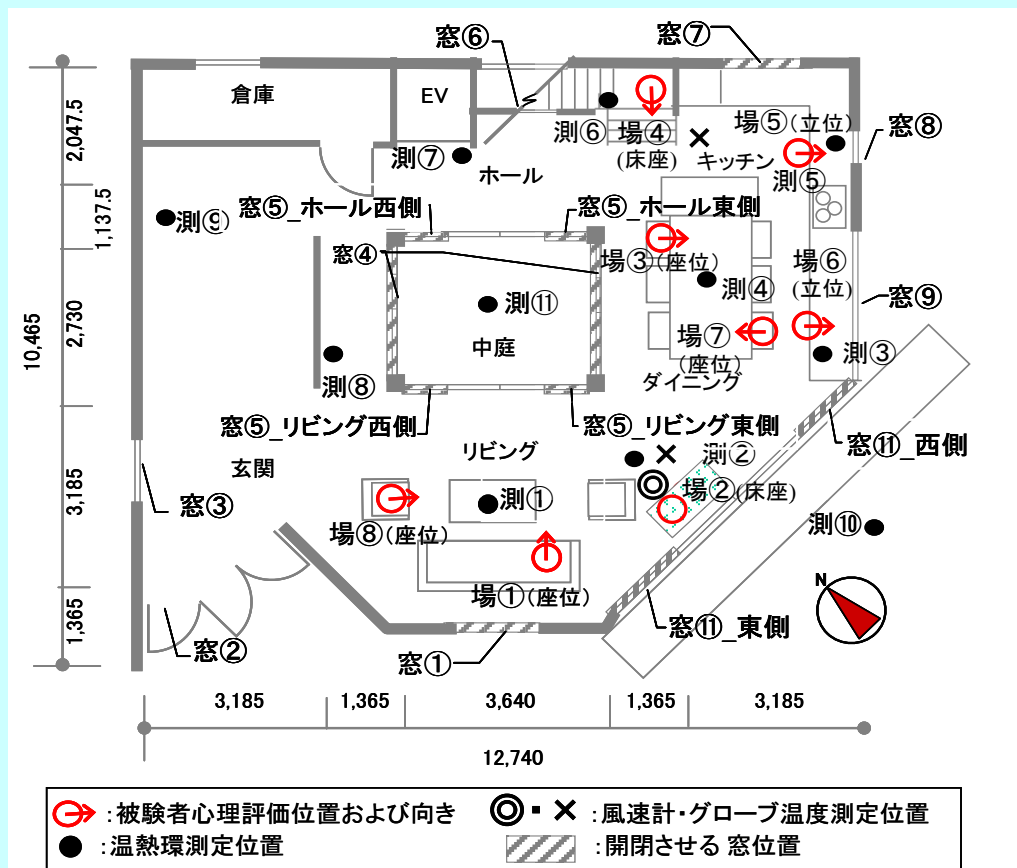
- 新築一戸建ての平均面積は、約 140 m^2 くらいにまでなってきた。
- 調査結果から、ゆとりのある部屋数で積み上げると、 165 m^2 (50坪) くらいは必要か。
- 地球環境時代ということを考えると、民間任せのスクラップアンドビルドで徐々に面積を増やしていくという発想を変える必要があるのではないか。

話変わって、住宅の自然通風 (高ほか、2009)

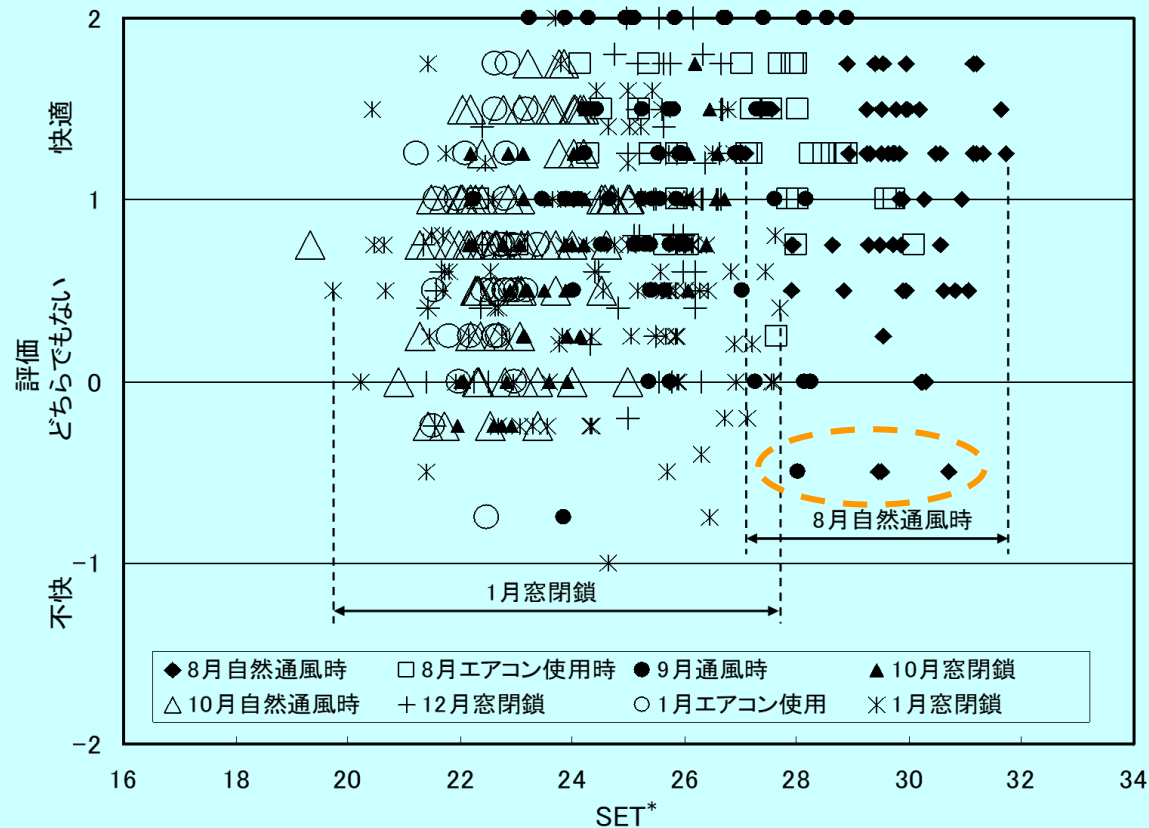
■ 東電・全電化環境共生住宅(浦安)



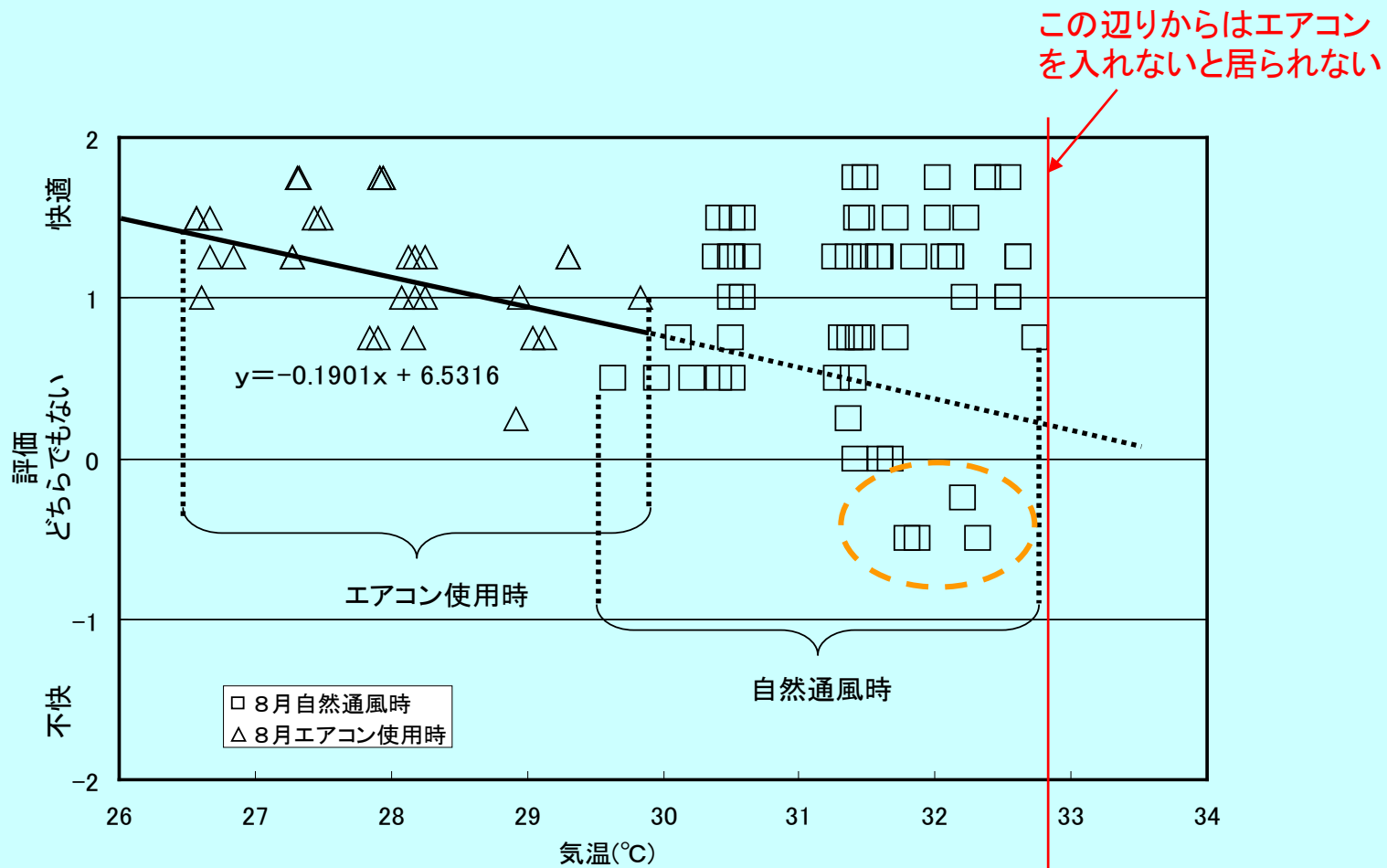
平面図



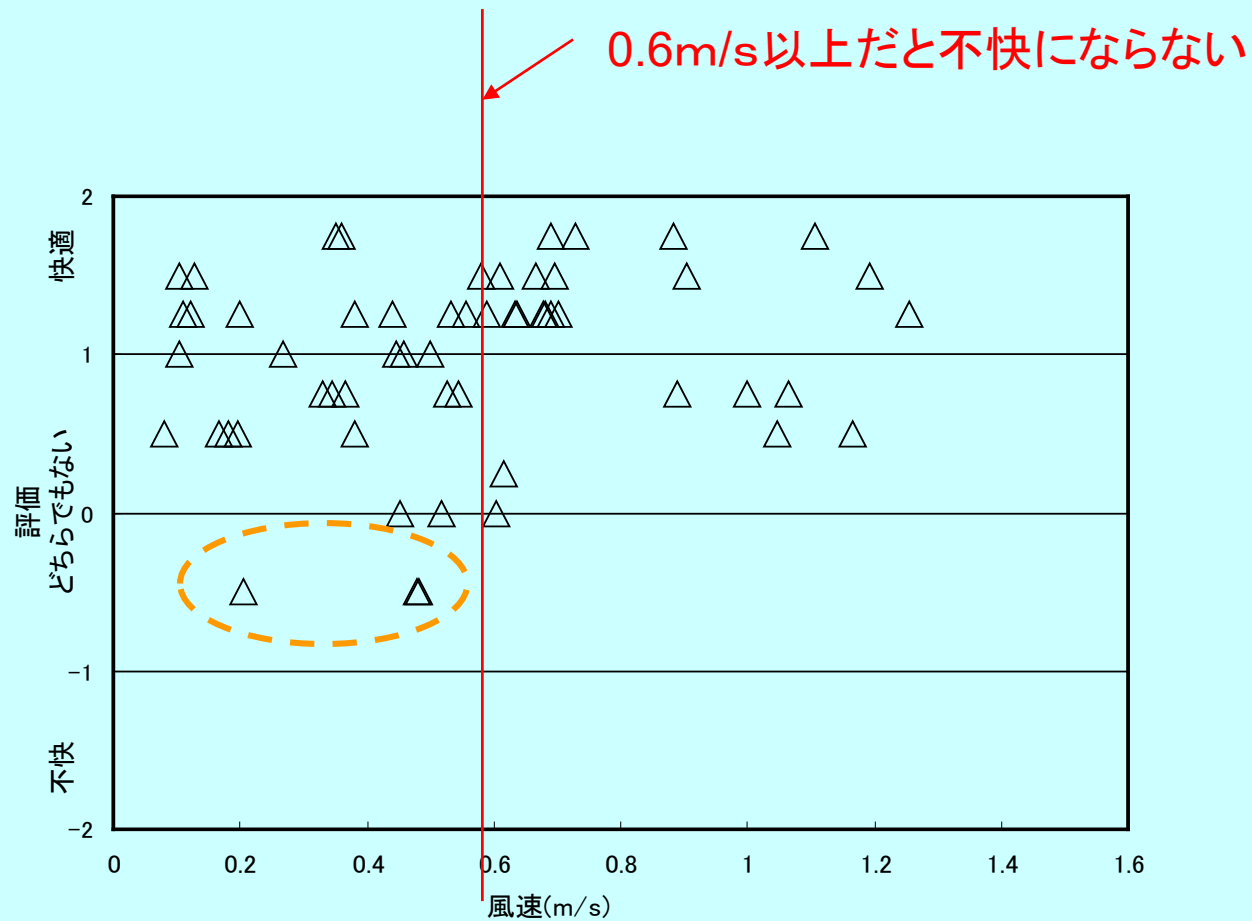
年間を通じた室内のSET*と快適感



夏期の室温と快適感



夏期を取り出して風速と快適感を見ると





気流による熱授受がまだ正確には 良く分からないが・・・、

- 変動風や、自然通風で気流が大きい場合は、SET*が高くて快適になる
- ハンプリーのアダプティブ・モデル
- SET*における計算上では、皮膚温や体温が上昇するはず
- それでも快適ということは、中立状態が1点ではなく幅を持っているということ
- 汗がほどよく乾く状態が快適なのではないか？
- CFDの進展に期待

場所と生活行為

表4 生活行為評価項目の因子分析（全季節）

因子負荷量：回転後（バリマックス法）

行為項目(13行為)	第1因子	第2因子	第3因子
	リラックス・集中	作業	洗濯物をたたむ
何もせずリラックスする	0.885	0.087	0.371
長電話をする	0.874	0.074	0.102
考え事をする	0.842	0.278	0.066
音楽鑑賞をする	0.839	0.076	0.384
本を読む	0.817	0.414	0.202
うたた寝をする	0.786	0.202	0.455
お茶をする	0.659	0.619	0.235
書き物をする	0.153	0.949	-0.005
パソコンをする	0.294	0.892	0.061
料理の下ごしらえをする	-0.070	0.887	-0.048
手芸・裁縫をする	0.506	0.643	0.384
新聞を読む	0.617	0.634	0.255
洗濯物をたたむ	0.341	0.006	0.764
二乗和	5.546	3.990	1.406
寄与率	42.66%	30.69%	10.81%
累積寄与率	42.66%	73.35%	84.16%

* 因子負荷量0.600以上のみを示す

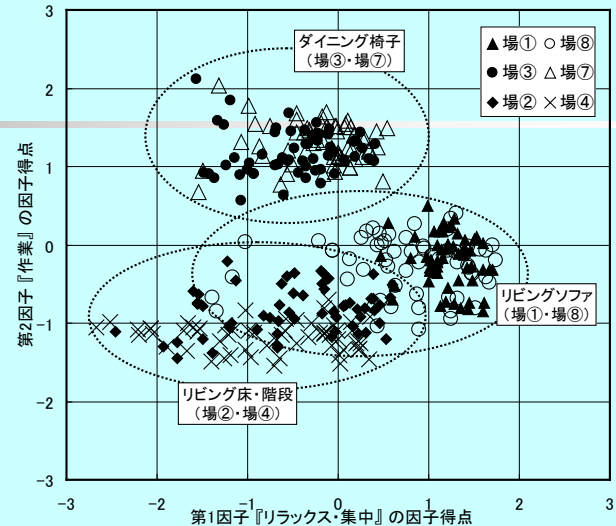


図2 因子得点布置図（因子1×因子2）

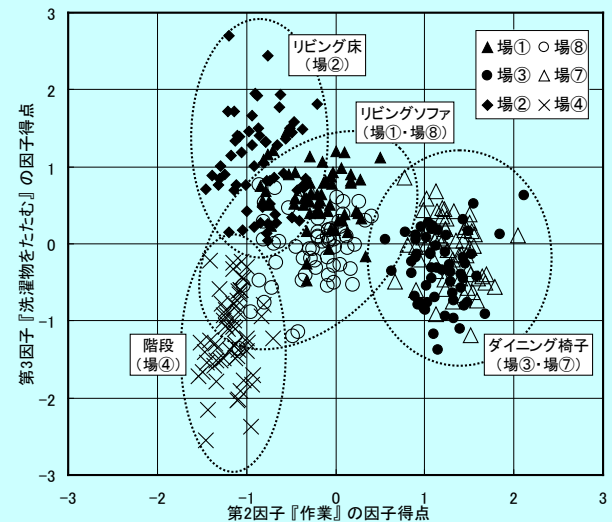
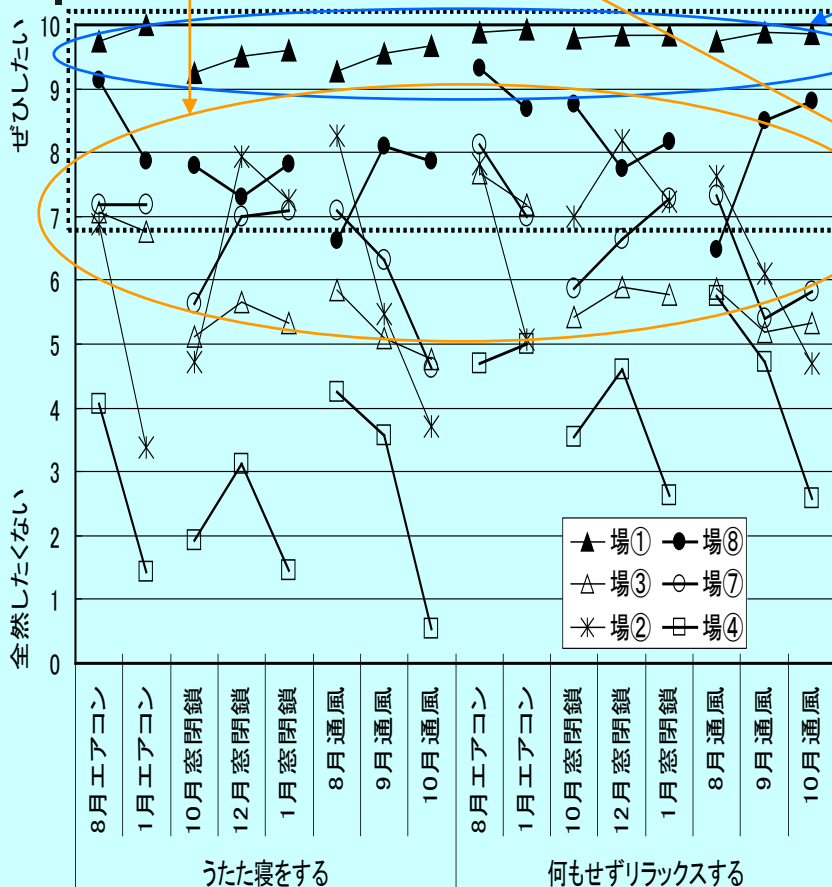


図3 因子得点布置図（因子2×因子3）

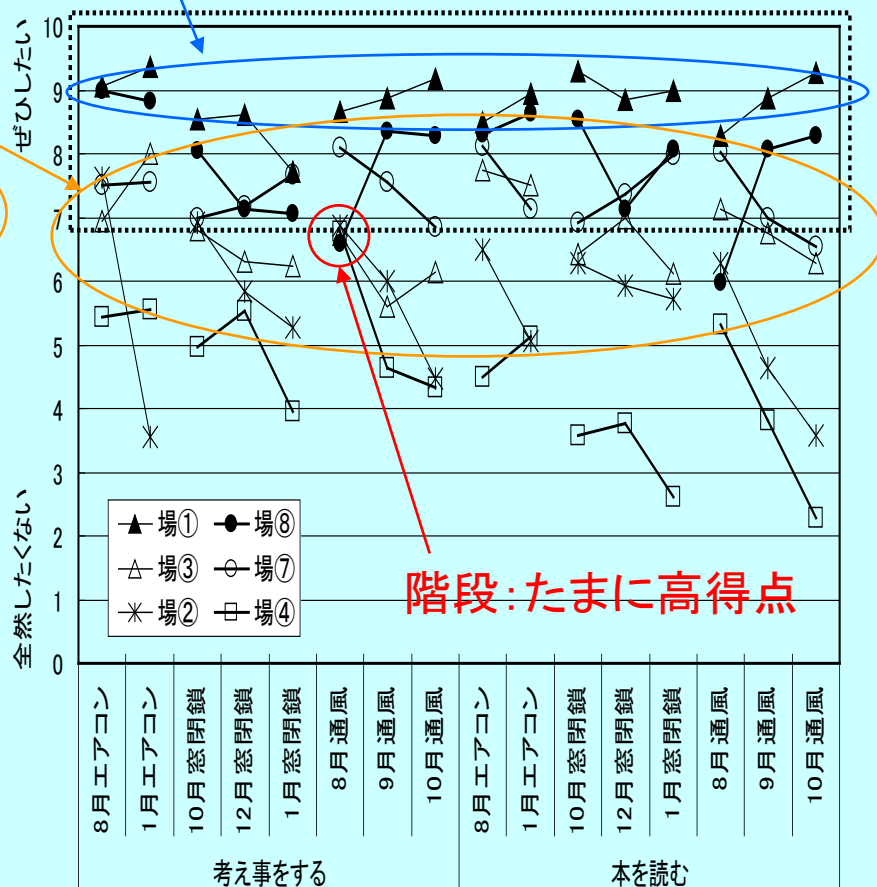
季節によって行為を行う場所の選択肢が変わる

条件によって得点が変わる

リビングソファ:いつも高得点



(a) 第1因子の『リラックス』の休憩行為

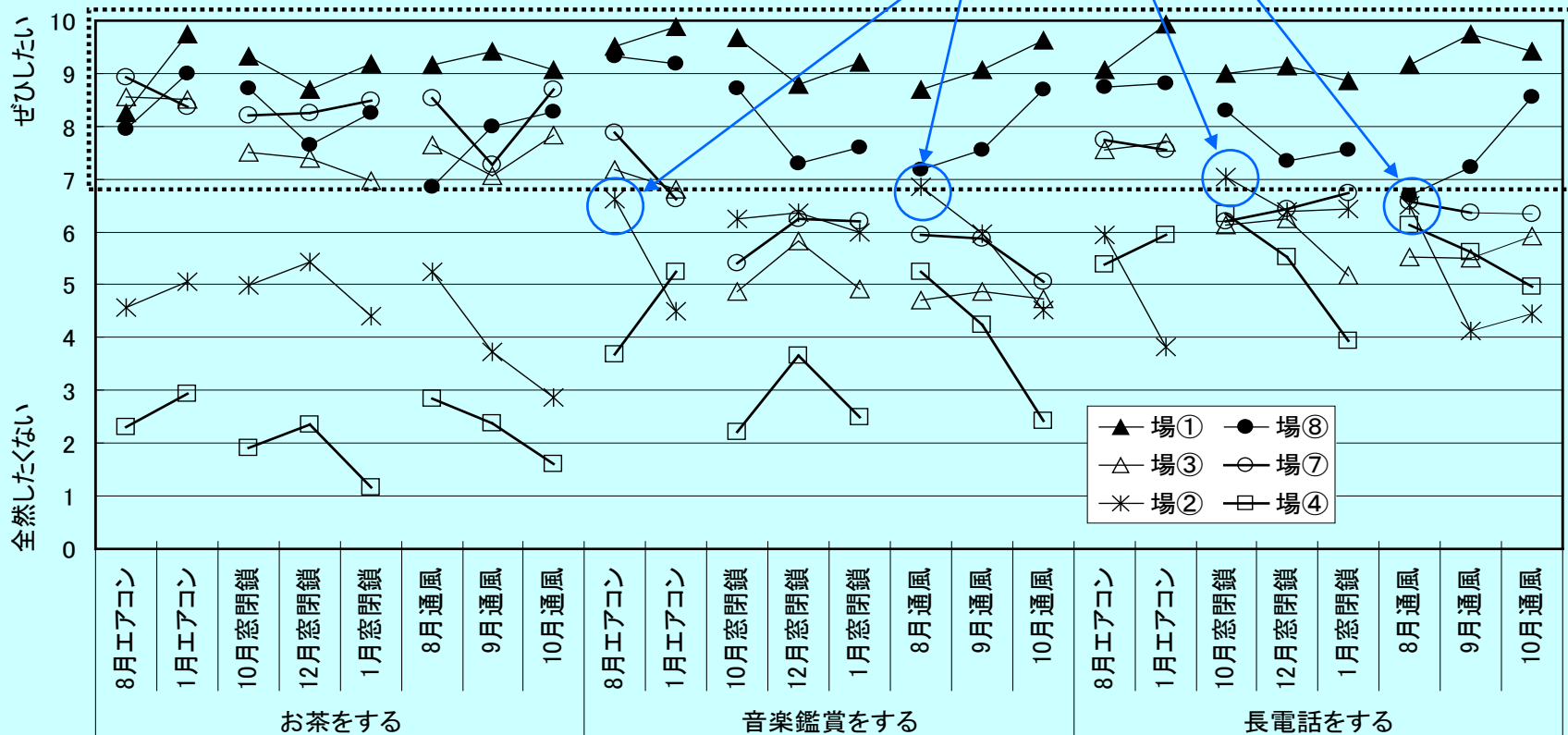


(c) 第1因子の『集中』の思考行為と視作業行為

その2

ほとんど、場所に依存する

窓際：条件がよければ得点が高くなる



(b) 第1因子の『リラックス』の娯楽行為

図8 第1因子の『リラックス・集中』の行為における季節ごと場所ごとの平均値

その3

「作業」はダイニングテーブル優位
冬はリビングが逆転

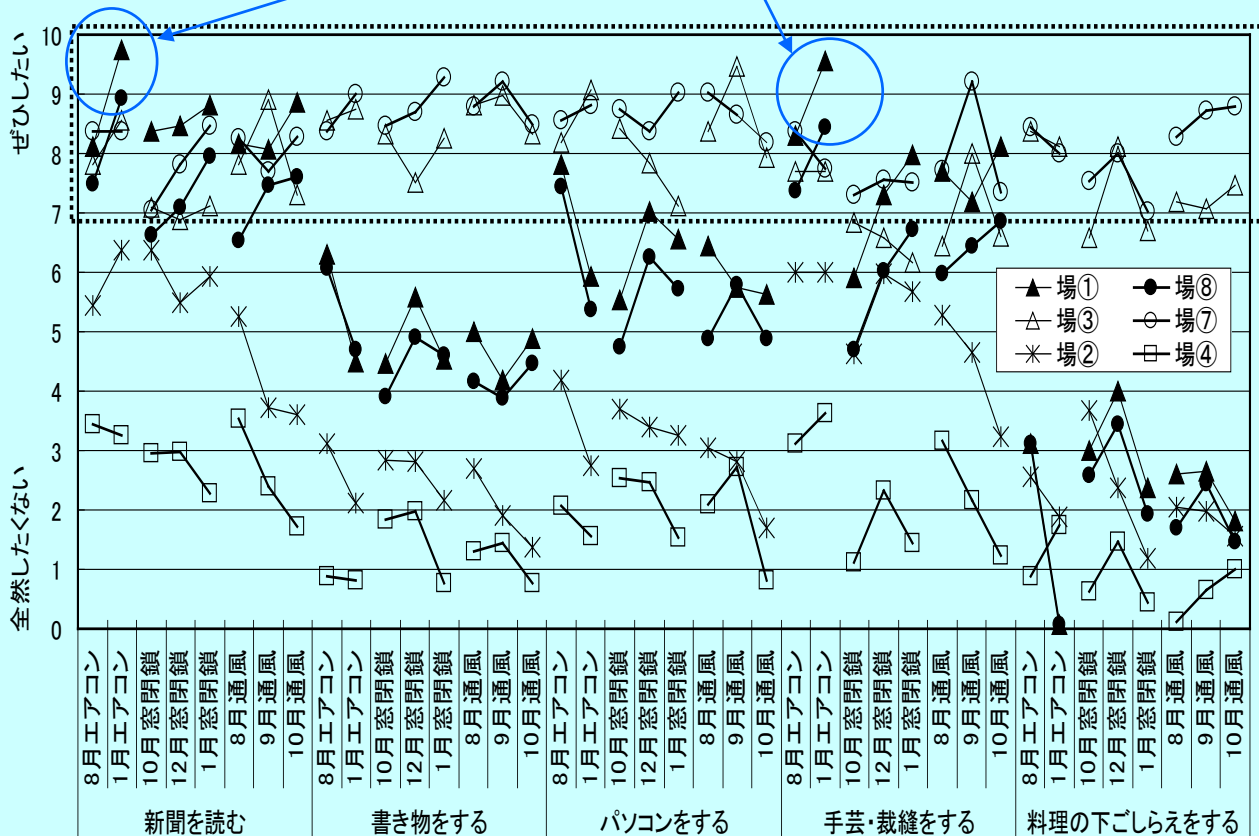


図9 第2因子の『作業』の行為における季節ごと場所ごとの平均値

「洗濯物」は南側優位

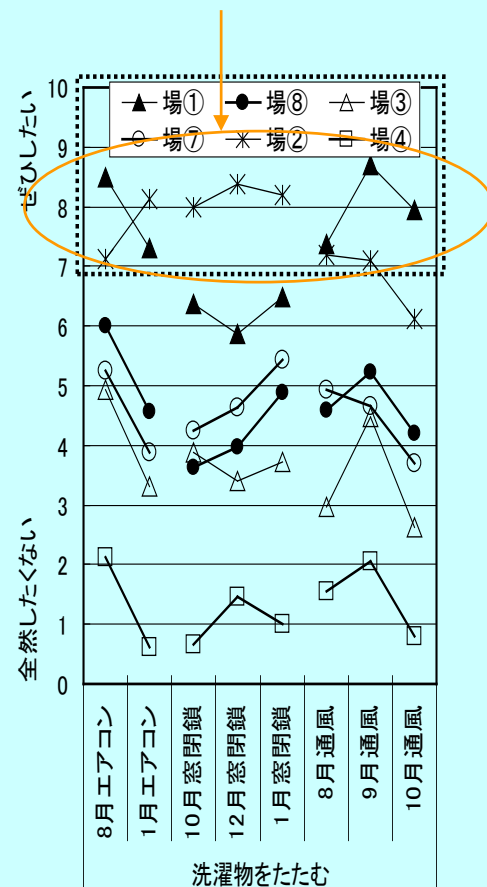


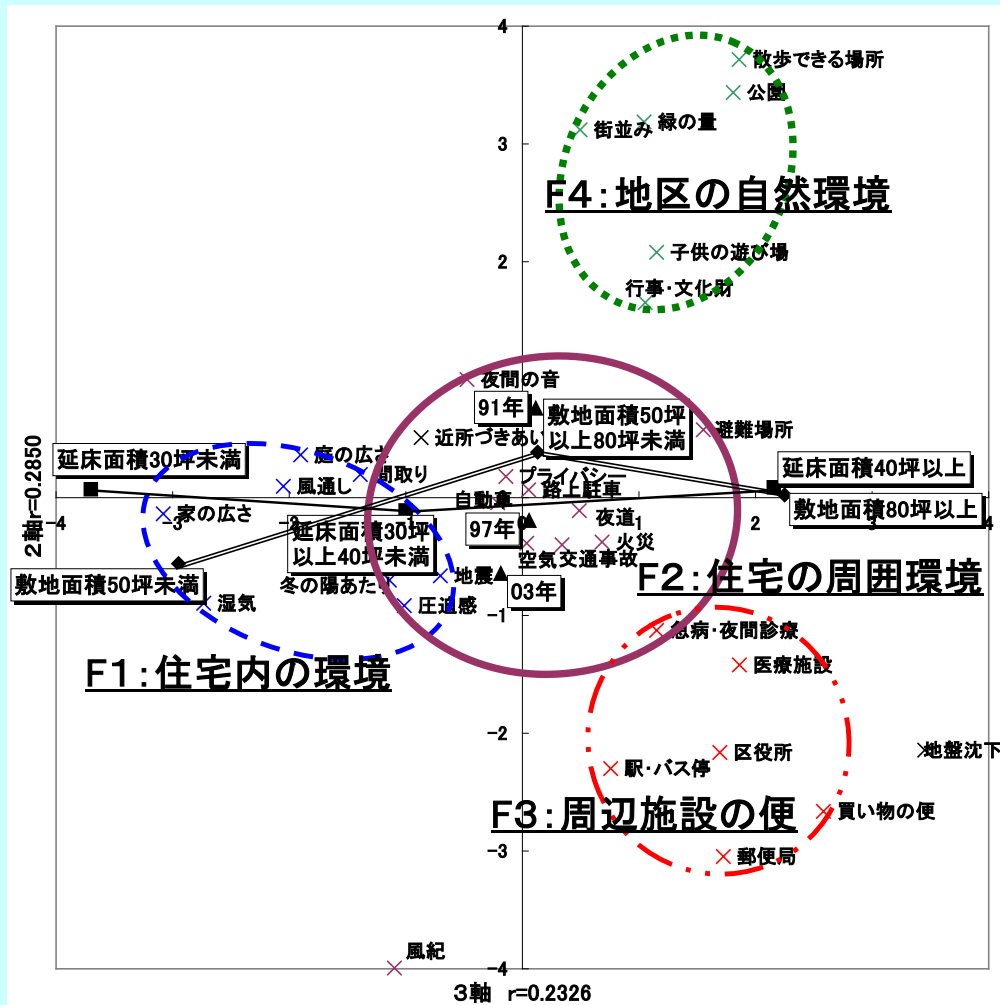
図10 第3因子の『洗濯物』



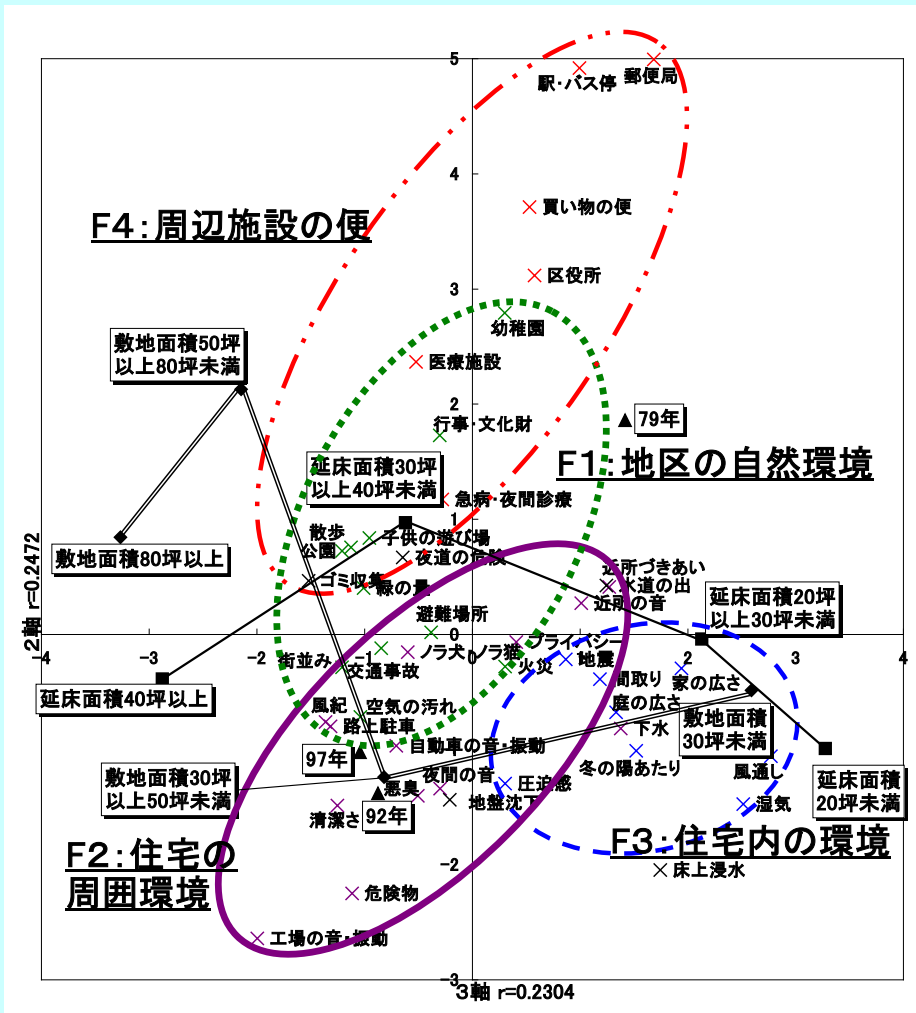
何が言いたいかと言うと、

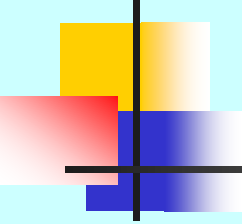
- 建築計画的には、場所によってやる行為が決まっている
- でも、いろいろな場所でいろいろできる方が、楽しい
- エアコンをつけなくても、場所の選択で済ますことができれば省エネ的、要するにパッシブな暮らし方
- そのためには……、広さが必要

名古屋名東地区91・97・03年調査の分析



東京豊島地区79・92・97年調査





おわりに

- やや散漫ながら、住民意識の研究、住環境の被験者実験の研究を紹介しました。
- ご静聴有り難うございました。