


# 比喩写像における“領域”は 単なる副作用である

—“YがXに襲われる”に関する比喩写像の成立条件—



黒田 航\* 野澤 元\*\* 中本 敬子\*\*\*

\*(独) 情報通信研究機構

\*\*京都大学 人間・環境学研究科

\*\*\*京都大学 教育学研究科

第5回日本語文法学会 11/28/2004



# 発表のあらまし

- FOCAL (Frame-Oriented Concept Analysis of Language) (黒田ほか 2004) の紹介
  - 意味素性を用いた文の意味の“分散表示”の有効性を示す
- その応用的可能性の一つとして, FOCAL流データ解析の結果から Lakoff and Johnson (1980, 1999) の Metaphorical Mapping/Conceptual Metaphor Theory (MM/CMT) が“説明的”理論というより, かなり“粗雑”な記述的一般化以上のものでないことを示唆する



# なぜ CMT を叩く？

- 比喩研究は重要であるが、その意味構造の記述における重要性は—特に認知言語学で—過大評価され、実証的研究を疎外している
  - 比喩の分析は文の理解内容の詳細な記述には事実上役に立たないにも係わらず、“それなしには正しい意味記述を与えられない”かのように誤解されている
  - 語彙概念構造 (LCS) 分析とは扱っている現象のタイプも研究の動機も大きく異なるのに、しばしば LCS への“対案”だと誤解されている



# まず, FOCAL とは何ぞや?

- **Berkeley FrameNet** (Fillmore, Wooters, and Baker 2001) に啓発されて開発された概念分析と意味記述の枠組み
- BFN やその日本語版である **日本語フレームネット Japanese FrameNet** (Ohara, et al. 2003, 2004) と矛盾はしないが, 現在のところ方向性が異なっていて, 交流は (当方の努力に係わらず) ない (もしかして避けられている??)



# FrameNet と FOCALの違い

- FrameNet の目標は汎用の意味フレーム辞書の開発なので、記述は広くて浅い
- FOCAL の目標は小規模コーパスへの網羅的な意味役割タグづけなので、記述は狭くて深い
  - ヒトが文を読んで/聞いて理解する“内容”の詳細な記述が FOCAL の目標
- FrameNet は構文文法で意味と形式との結びつきを重視する
- FOCAL では統語構造の記述と意味構造の記述を完全かつ安全に切り離し、後者に専念する
  - 統語構造の性質を問わないので、それが可能



# 意味タグづけの存在意義

- 文理解は top down 的プロセスであり, 厳密な“構成性原理”は(残念ながら)成立していない
  - 文  $s$  の“意味” = “理解内容”の記述は,  $s$  を構成する語  $\{w_1, \dots, w_n\}$  の意味の抽象的, (イメージ)スキーマ的記述には還元不能
  - 意味フレーム = 状況の理想化が解釈アトラクター
- 意味タグづけの目標はヒトの言語理解の現実を反映する詳細な“文意”の記述
  - これは言語学の仕事で, 心理学や工学の仕事ではない



# FOCAL 方式のタグづけ例

		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13		
Index	形態素	発生 [+inferred]	経路移動 [+inferred]	移動 [+inferred]	経路 [+inferred]	加害	被災	経験 [+inferred]	働きかけ	ヒトの生活 [+indirect]	生物の棲息 [+inferred]	国土	収容	分割		
1	大型	規模				規模?	規模?	規模?								
2	の	MARKER														
3	*	GOV														
4	台風	発生体	移動体:EVO	移動体		加害体	原因	内容	影響源							
5	が					MARKER										
6	*	発生地	起点	起点	起点				被影響体					外部		
7	*		着点	着点	着点											
8	*		通過点	経過点:EVO	経過点:EVO								国境	収容器:EVO	境界	
9	*													領土		内部:EVO
10	九州								場所	被災地	場所		生活地域	棲息地域	地域:EVO	
11	*									GOV						
12	(の人々)					被害者	被災者	経験者		生活者	棲息生物					
13	を					MARKER										
14	襲っ					GOV	EVO									
15	た															

“大型の台風が九州(の人々)を襲った”の多層意味フレーム分析



# ただし ...

- 意味タグつきコーパス公開までの道程は非常に長いです ...
- 協力者はいればいるほどいいです
- 志ある方々の協力をいつでも、大歓迎します m(\_ \_)m



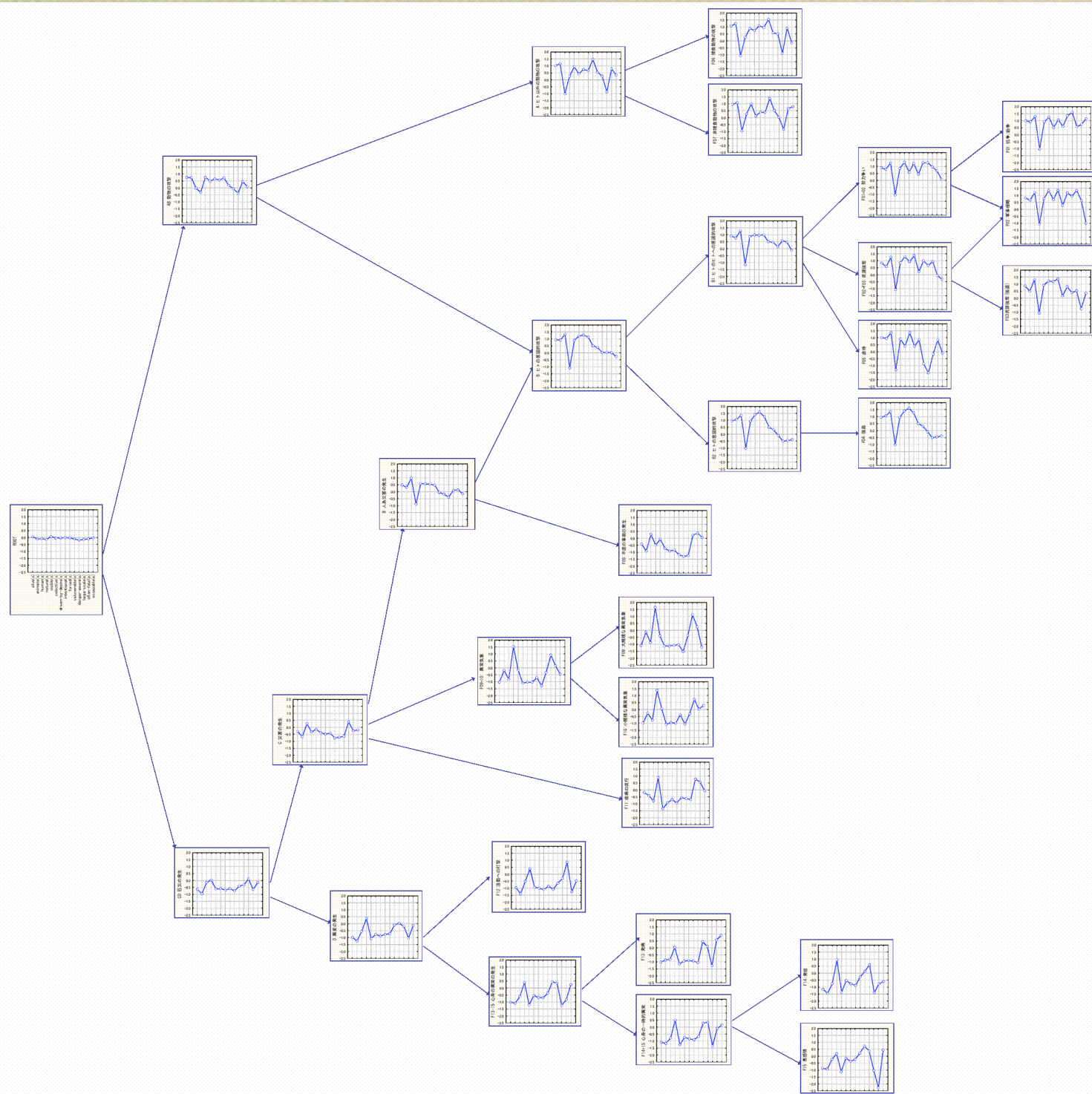
# 意味素性による文意の分散表現

- 以下のように最下位意味フレームが一義的に定まる文 (15文が A,B,C の3セット= 合計45文) 一つ一つについて21個の意味素性を被験者に5段階評定してもらう
- その評定結果の平均値をその文の意味の意味素性による分散表現とする
- Set A: F01 <抗争/紛争>: ある組長が敵対する二人の組員に襲われた; F02 <軍事侵略>: ある国が資源の乏しい隣国に襲われた; F03 <資源強奪>: 都内の銀行が二人組の強盗に襲われた; F04 <虐待>: その小学生が通り魔に襲われた; F05 <強姦>: 近所の女性がストーカーに襲われた; F06 <捕食動物>: 傷ついたイルカがサメに襲われた; F07 <非捕食動物>: 子供達がスズメバチの大群に襲われた;; F08 <事故>: 買い物帰りの主婦が交通事故に襲われた; F09 <異常気象 (大)>: 東海地方が大洪水に襲われた; F10 <異常気象 (小)>: テレビのリポーターが突風に襲われた; F11<疫病の流行>: アジア諸国が悪性のインフルエンザに襲われた; F12<活動への打撃>: 南米の国々が大型の不況に襲われた; F13 <発病>: 働き盛りの男性が悪性のガンに襲われた; F14 <発症>: 難病の少女が痙攣に襲われた; F15 <悪感情>: 敏腕の社長が言いようのない不安に襲われた



# Feature Profiles of HFN[15]

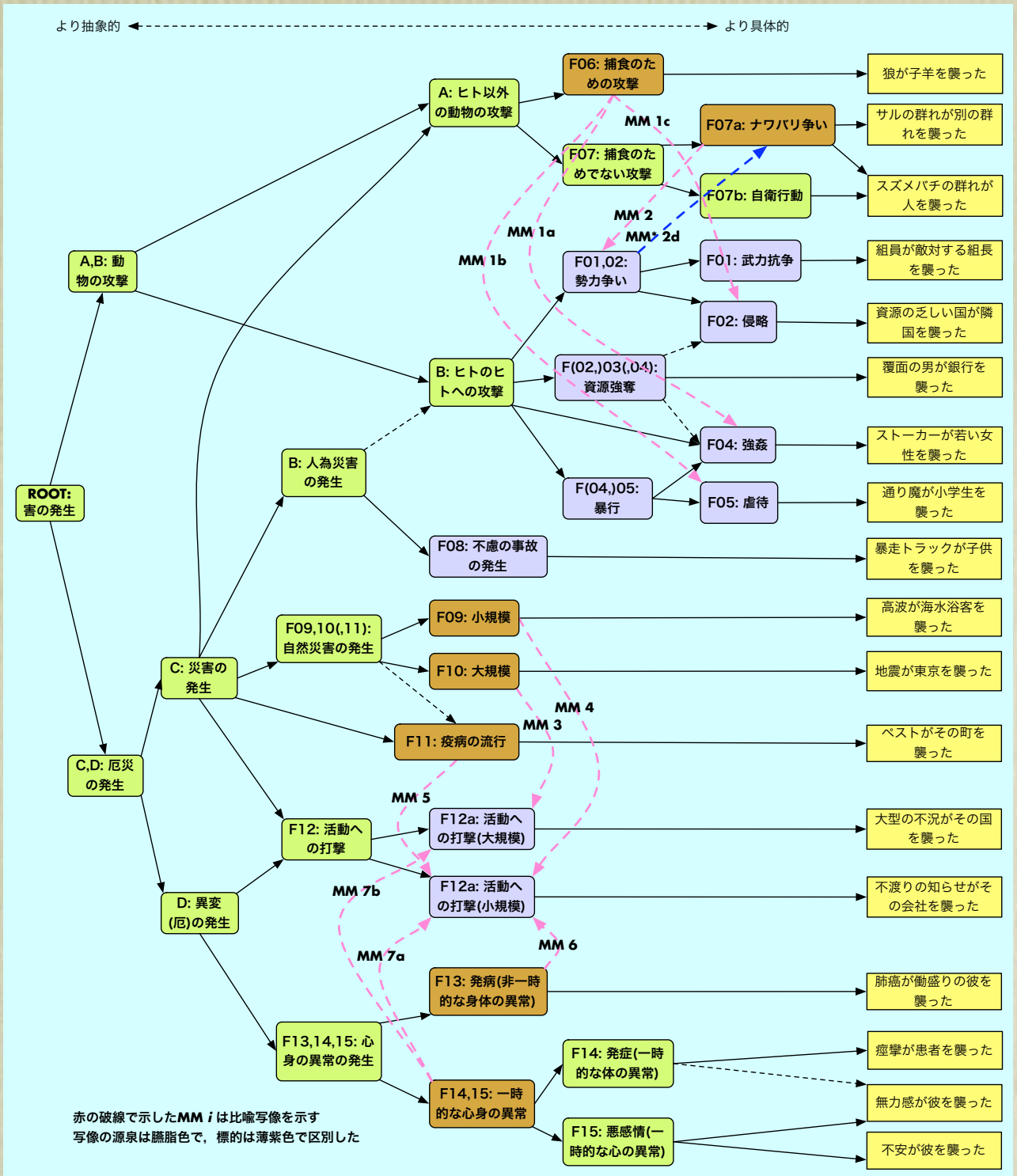
- 15フレーム版で ROOT を標準化
- 素性の配列は寄与率の順: 最も寄与率の高い素性が最も左
- 上位フレームになるほど素性値の中和によって差違が平均化





# 意味フレーム のラティス ("襲う"の場合)

- 比喩の研究とは独立の目的のために構築
- "襲う/襲われる"で同一
- 比喩写像の可不可は上位フレームで予測可能
- MM3,4の上位フレームは<C: 災害の発生>
- MM5,6,7の上位フレームは<D: 災厄の発生>





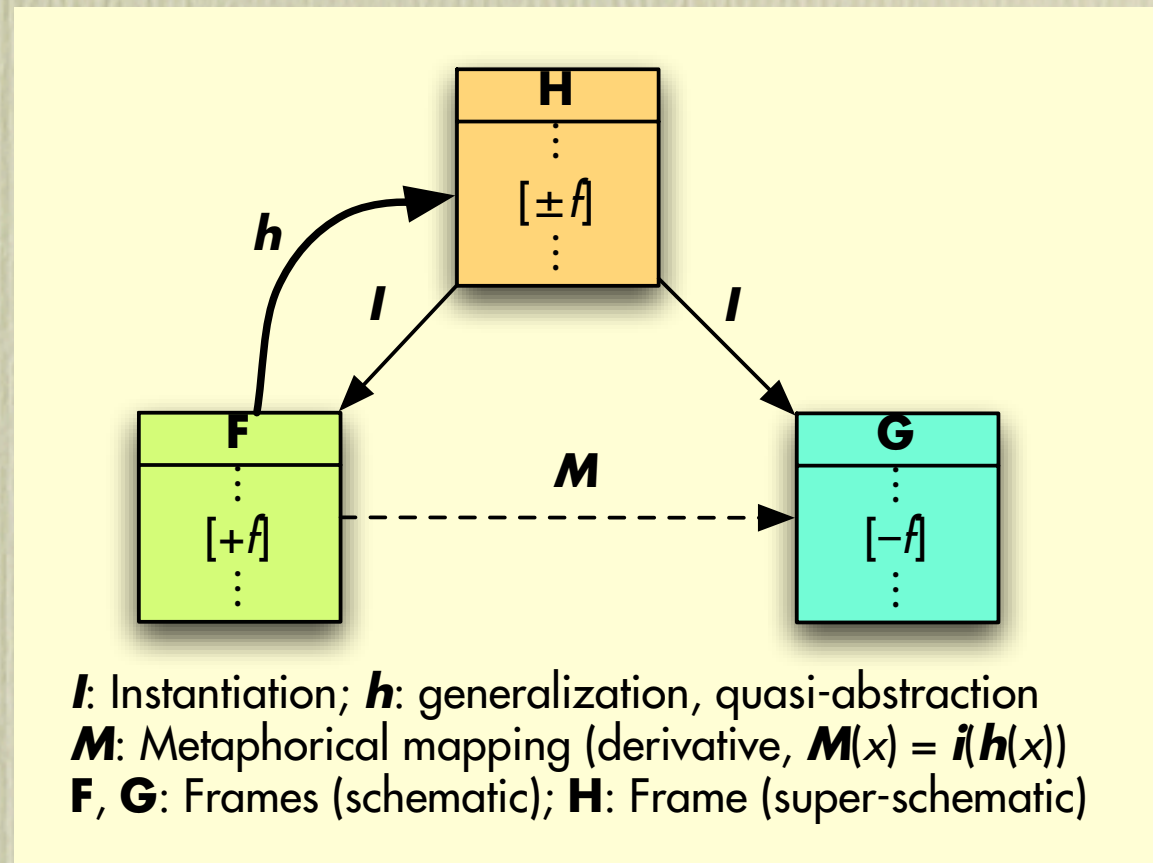
# 比喩写像は派生的な現象

- 上位スキーマ化の概要

- $H$  は  $F$  の抽象化によって (しばしばオンラインで) 生成される上位スキーマで  $F, G$  に共通
- $F$  は  $H$  の代表例
- 写像で“保存”されるICM は  $H$  の由来の特性

- Fauconnier-Turner の Blending Theory に似ているが同一ではない

- フレーム(要素)を結ぶ関係は  $I$  の一種類のみ
- $H$  は blend ではなく generic 相当



Access to  $H$  allows a “flowback”  $I: H \rightarrow F$



# <打撃源は自然災害である>か？

右のような例は<打撃源は自然災害である>のような概念比喩の存在を示唆するように見えるが、実際には...

1. ??その地方はその年、**貧困化**に襲われた
2. その会社はその年、**資金不足**に襲われた
3. その国の経済はその年、**株価暴落**に襲われた
4. その国はその年、**景気後退**に襲われた
5. ?\*その国はその年、**合理化**に襲われた
6. その人々はその年、**赤狩り**に襲われた
7. ?その国の政界はその年、**粛正**に襲われた
8. その部署はその年、**リストラ**に襲われた
9. ??その業界はその年、**改革**に襲われた
10. その国はその年、**インフレ**に襲われた



# <打撃源は自然災害である>か?

<TARGET IS A SOURCE>	<Tは<自然災害>である>>T IS A NATURAL DISASTER>	Tは津波である	Tは洪水である	Tは吹雪である	Tは大雪である	Tは寒波である	Tは地震である	Tは日照りである	Tは台風である	Tは嵐である	Tは波である	Tは大波である	Tは高波である	Tは山崩れである	Tは雪崩である	Tは地滑りである
*	その国はその年, ___に襲われた	2.5	2.9	2.0	2.9	3.0	3.0	2.6	3.0	1.9	0.4	1.1	1.4	1.3	1.4	0.6
*	その地域はその年, ___に襲われた	2.9	3.0	2.4	3.0	2.8	3.0	2.8	3.0	2.3	0.8	1.6	1.8	2.5	2.0	1.3
*	その人はその時, ___に襲われた	2.5	2.1	3.0	1.9	0.4	2.1	0.4	2.4	2.8	1.8	2.9	2.6	2.8	3.0	1.9
??その地方はその年, 貧困化に襲われた	その地方はその年, 貧困化の___に襲われた	0.3	0.0	0.6	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	1.5	1.9	0.6	0.0	0.0	0.3	0.1
その会社はその年, 資金不足に襲われた	その会社はその年, 資金不足の___に襲われた	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	1.5	1.4	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0
その国の経済はその年, 株価暴落に襲われた	その国の経済はその年, 株価暴落の___に襲われた	0.4	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.6	1.9	1.9	0.5	0.0	0.5	0.0
その国はその年, 景気後退に襲われた	その国はその年, 景気後退の___に襲われた	0.5	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.5	2.1	2.1	0.8	0.0	0.0	0.3
?*その国はその年, 合理化に襲われた	その国はその年, 合理化の___に襲われた	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	2.9	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0
その人々はその年, 赤狩りに襲われた	その人々はその年, 赤狩りの___に襲われた	0.4	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.6	1.1	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0
?その国の政界はその年, 肅正に襲われた	その国の政界はその年, 肅正の___に襲われた	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.9	1.0	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0
その部署はその年, リストラに襲われた	その部署はその年, リストラの___に襲われた	0.1	0.0	0.5	0.1	0.3	0.0	0.0	0.1	2.9	1.4	1.4	0.4	0.0	0.0	0.0
??その業界はその年, 改革に襲われた	その業界はその年, 改革の___に襲われた	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	2.6	1.9	1.9	0.5	0.0	0.3	0.0
その国はその年, インフレに襲われた	その国はその年, インフレの___に襲われた	0.9	0.4	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	2.5	1.8	2.0	0.3	0.1	0.3	0.0
AVERAGE[n=8]		0.4	0.1	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	2.2	1.7	1.5	0.4	0.0	0.1	0.0



# CMT は過剰般化する

- {津波, 洪水, 吹雪, 寒波, 地震, 日照り, 台風, 嵐, 大波, 高波, 山崩れ, 雪崩, 地滑り} はどれも“Y は X に襲われた”の X を満たすが
- そのうち Target が<活動への打撃>の比喻写像の Source になるのは<嵐>か<(大)波>だけ
  - He is a {wolf, snake, shark, \*bear, \*scorpion} の場合と同様
- <打撃は嵐である><打撃は波(乱)である>のみが妥当な一般化で, <打撃は自然災害である>は過剰般化だが CMT はこれを回避しない



# 領域から領域への写像は不要

- 比喩写像の記述で領域は必要条件にすぎず、十分条件は意味フレームのレベルで与えられる
  - これは Primary Metaphor の問題ではない
- 意味フレームはそれ自体 ICM を表現するので、妥当な記述の条件はすべて満足されている
- **結論:** 比喩写像がフレーム単位の対応づけとして定義されるなら、領域は**過剰般化の原因になるだけ**の理論仮構物で、不要である



# 私たちはXに襲われた

?: “Don’t care” operator

1. 暴漢

+HUMAN	?PREDACIOUS	+ANIMATE	+CONCRETE	+DANGEROUS	+HARMFUL	+RISK-INDICATIVE
?HUMAN	+PREDACIOUS	+ANIMATE	+CONCRETE	+DANGEROUS	+HARMFUL	+RISK-INDICATIVE
?HUMAN	?PREDACIOUS	+ANIMATE	+CONCRETE	+DANGEROUS	+HARMFUL	+RISK-INDICATIVE
?HUMAN	?PREDACIOUS	+ANIMATE	+CONCRETE	?DANGEROUS	+HARMFUL	+RISK-INDICATIVE
?HUMAN	?PREDACIOUS	?ANIMATE	+CONCRETE	+DANGEROUS	+HARMFUL	+RISK-INDICATIVE
?HUMAN	?PREDACIOUS	?ANIMATE	?CONCRETE	?DANGEROUS	+HARMFUL	+RISK-INDICATIVE
?HUMAN	?PREDACIOUS	?ANIMATE	?CONCRETE	+DANGEROUS	?HARMFUL	+RISK-INDICATIVE
?HUMAN	?PREDACIOUS	?ANIMATE	?CONCRETE	?DANGEROUS	+HARMFUL	+RISK-INDICATIVE

2. トラ

3. ゾウの群れ

4. シロアリ

5. 高波

6. 資金難

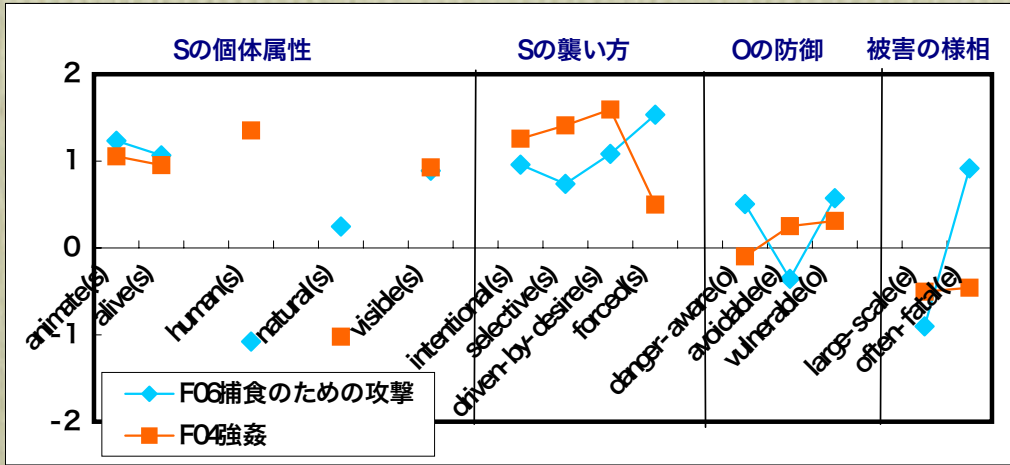
7. 予期せぬ危険

8. 突然の恐怖

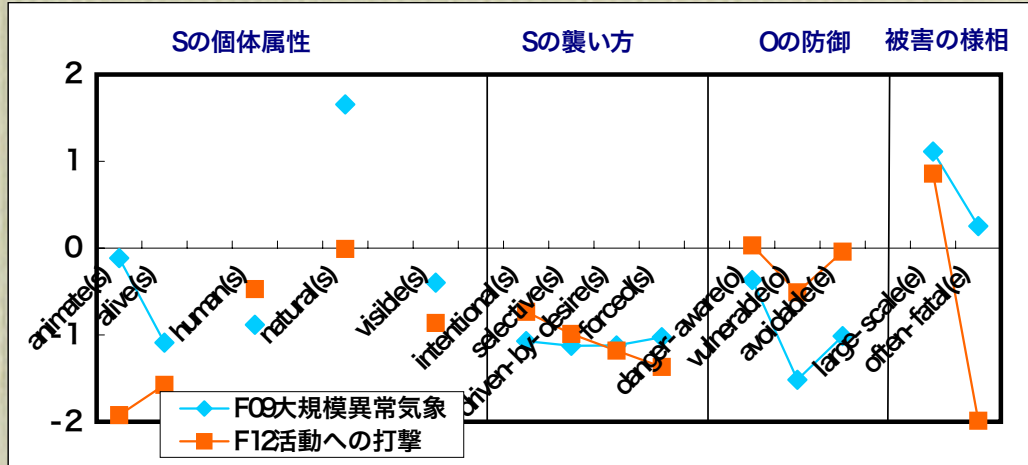


# F-Profileで MM 効果を記述

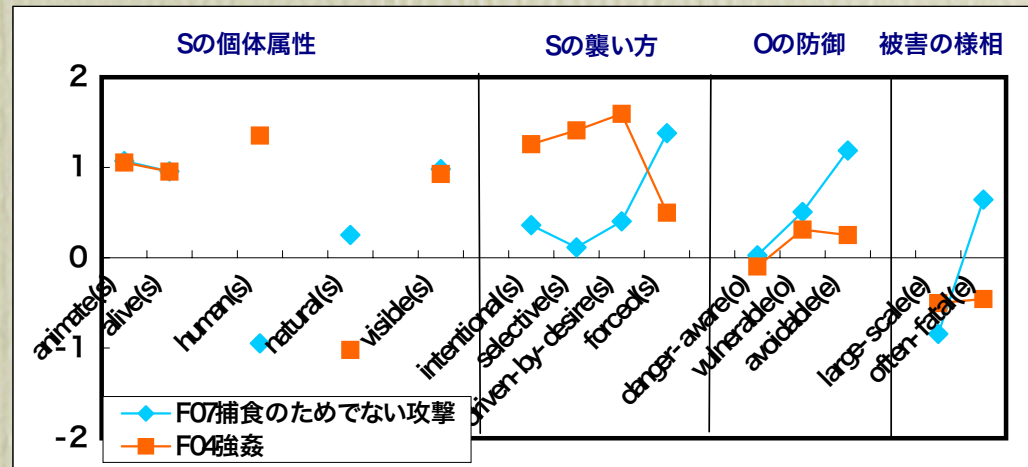
MM1a F06捕食のための攻撃 <--> F04強姦



MM3 F09大規模異常気象 ---> F12活動への打撃(狂牛病問題抜き)



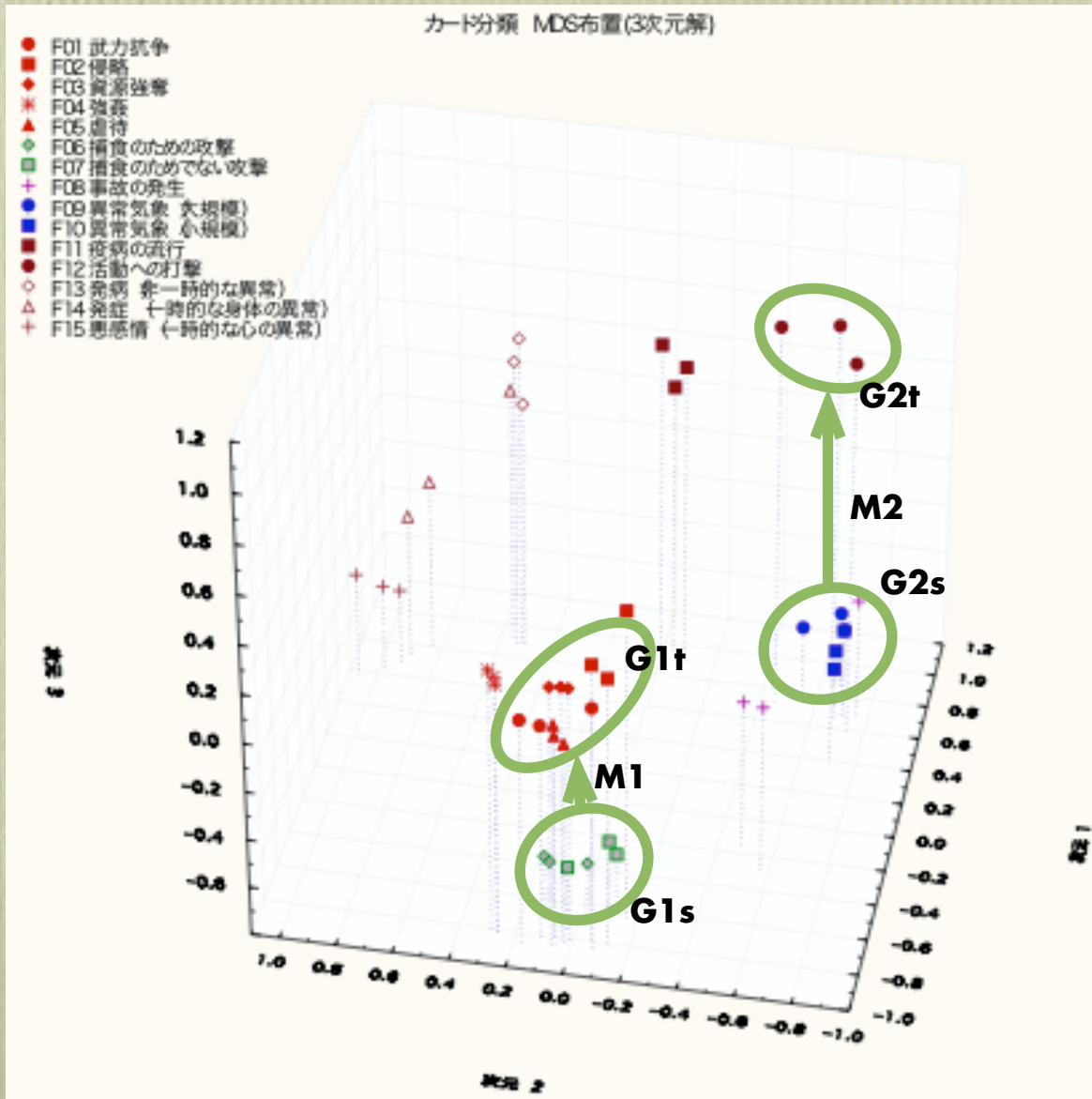
\*MM 比喩成立せず? F07捕食のためでない攻撃 <--> F04強姦



- 青が源フレーム, 赤が的フレーム
- 素性値の対立の中和は選択的



# 多次元意味空間での表現



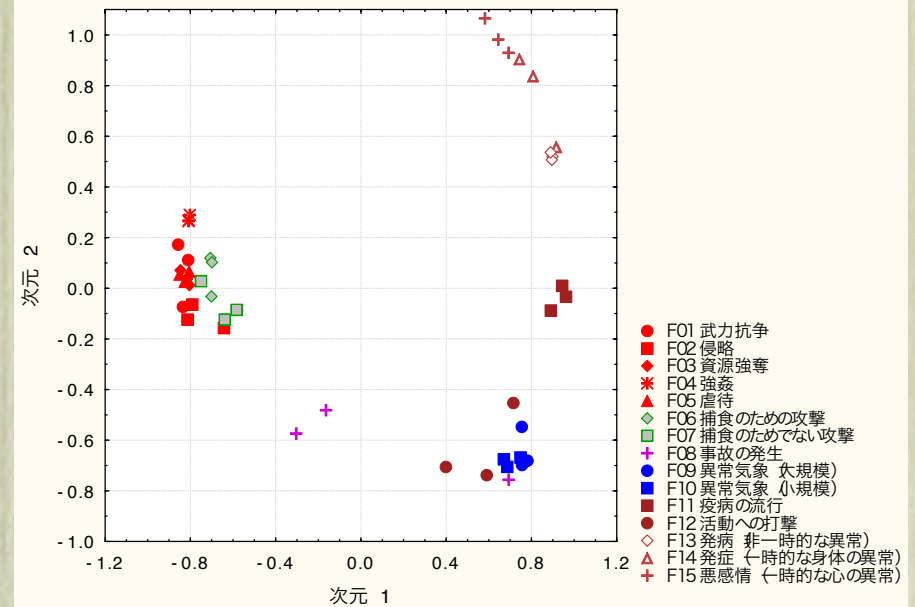
- MDS (多次元尺度法)
- 次元 1: [?intentional(s)]
- 次元 2: [?large-scale(e)]
- 次元 3: [?natural(s)]
- G1s ↔ G1t は MM1
- G2s ↔ G2t は MM2



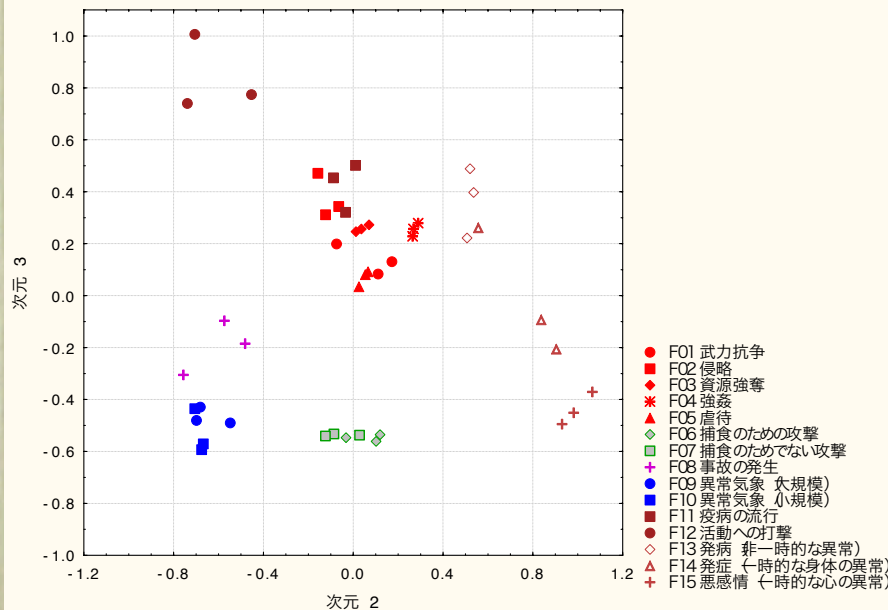
# 多次元意味空間での表現 2

- 次元 1: [?intentional(s)]
- 次元 1: [?large-scale(e)]
- 次元 3: [?natural(s)]

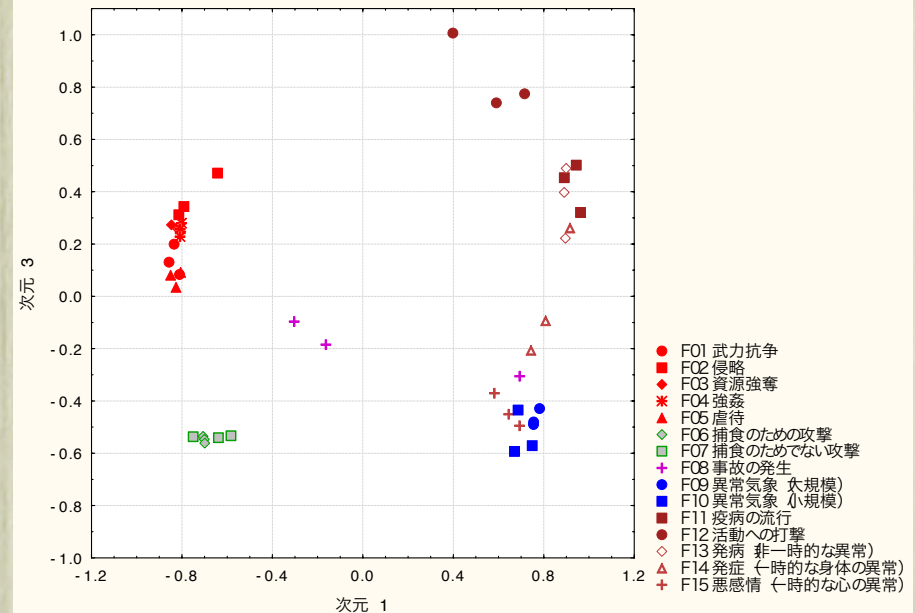
カード分類 MDS 次元1 vs 次元2 (3次元解)



カード分類 MDS 次元2 vs 次元3 (3次元解)



カード分類 MDS 次元1 vs 次元3 (3次元解)





# 意味素性による比喩性の表現

- FOCALは意味フレームを意味素性で記述する
- これはラティス構造を利用して、意味構造の記述に一貫性、体系性 (e.g., 階層性) をもたせるためだが、これ以外の特典もある
- 比喩を free agent な“規則”として働く写像の結果としてではなく、top down 効果の必要に迫られて生じる対立素性値の“中和”の副作用として記述する







# 結論

- CMT は <Target Is Source> という一般性の過剰な規則を体系的に過剰生成し, 言語形式に経験的に妥当な意味記述を与えるという条件を満足しない“不良”理論である (説明的妥当性に関しては何をか況んや)
- 領域という概念は比喩の記述において, そもそも不要なものである
- 従って, 比喩を領域間の写像と定式化する  
CMT は経験的に妥当な理論ではない (形而上学的, 美学的には知った限りではないが)



# 謝辞

内山将夫\* 高梨克也\* 仲本康一郎\*

\*(独) 情報通信研究機構

金丸敏幸\*\* 永田由香\*\*

\*\*京都大学人間・環境学研究科

龍岡昌弘\*\*\*

\*\*\*フリー



# Convergent Evidence for Conceptual Metaphor???

- **Lakoff and Johnson (1999: 79-78) の基準**
  1. **The Cognitive Reality Commitment**
  2. **The Convergence Evidence Commitment**
  3. **The Generalization and Comprehensiveness Commitment**
- **CMT を構成するのは記述的に妥当でない過剰な一般的で, 3 への肩入れは不十分**
- **それ故, 1999: 81-86 で列挙されている 9 種類の“収斂証拠”が何の証拠であるか自明でない**



# Metaphor as a Special Case of “Translation”?

- 事実を網羅的, 体系的に見る限り, 比喩写像は,  $S$  フレームの ICM の  $T$  フレームへの“適用”というより,  $T$  に固有の ICM の  $S$  の用語による“翻訳” (“translation of  $T$ 's own ICM in terms of  $S$ ”) という面が顕著
  - cf. Target ICM Preservation Model (Turner 1993)
- そもそも概念化は言語化を前提にしない
  - “私たちは語れる以上のことを知っている” (M. Polanyi)
- とすれば,  $T$  に MM に先立って存在する固有の ICM がないという CMT 独自の仮定は  $T$  が  $S$  の用語を用いないと言語化が困難であるという事実とは独立に示されなければならない
  - さもなければ CMT は論点先取の循環論



# Feature Lattice Expansions

