# Remarks on Relational Nouns and Relational Categories

## With a Special Reference to Role-denoting Nouns and their "Co-arguments"

Kow KURODA*, Keiko NAKAMOTO**
*NICT **Bunkyo University

Kyoto Linguistics Colloquium (KLC) 12/16/2006

JCSS 23 (中京大学 08/03/2006)での同名の口頭発表を元にしています

# 発表の目的

- 最終目標: (関係)名詞の意味論/語用論の確立
- 中間目標: 関係名詞 (⊆ 意味役割名詞) の関係性の起源の解明
- 解決すべき個別問題
  - (関係的は言えない) 非指示的名詞の一般的機能の分析
  - 意味役割名と関係名詞 = (非)飽和名詞 ((un)saturated nouns: 西山 1990, 2003)との関係の明確化
  - (述語 *p* の) 項 (arguments) と 状況 *s* についての 共参与項 (co-partipants)の関係 = *s* を表わす述語 *p* についての共項 (co-arguments) の関係の区別

# 発表の流れ

- 文の意味への名詞の意味の貢献について
- 意味役割の起源
  - 役割名詞による状況喚起の仕組みの説明理論の提案
- 状況の階層化と意味役割の階層化
  - 状況基盤の意味役割の階層化モデルの素描
- 時間があれば
  - 背景の説明
    - 意味役割名 (role names) と対象名 (object names) の区別 (黒田・井佐原 2005) を動機づけている観察・知見

# 名詞の意味って何?

# 言語理解の基本的性質

- ヒトの言語理解は (言語学者が一般に想像している以上に) 詳細である
  - これは “*x*が *y*を襲う” “*y*が *x*から (*z*に) 逃げる” “*y*が *x*を逃れる” の状況基盤の分析の結果 (黒田ほか 2005; 中本・黒田 2005a, b; 中本ほか 2005) が示す通り
    - 問題になっているのは文の意味の体系化で，動詞の意味 (i.e., 語の多義性) の体系化，曖昧性解消を問題にしているわけではない
    - 語用論(的知識)と意味論 (的知識) の区別は設けていない
- 重要な帰結
  - ヒトが区別している個々の具体的状況 (cf. <捕食者の獲物への攻撃>) は動詞のみでは表わされず，動詞と名詞(句)との組み合わせ (おそらく文レベルの単位) のみによって表される

# FOCALの意味へのアプローチ

- 文 $s = w_1\ w_2 \cdots w_n$ の複合的意味 $m(s)$ を，個々の語 $w_1, w_2, \ldots, w_n$ の意味 $m_1, m_2, \ldots, m_n$ の単純な合成だと考えないで，そのままの形で表現する必要がある
  - $m(s) = H(m_1, m_2, \ldots, m_n)$ の関係を満足する意味関数 $H$ は存在するにちがいないが，どれぐらい構成性原理に従うのかは未知
    - 全体の意味が非構成的に得られる表現は，池原ほか (2005) の言う意味で非線型表現
- 動詞の意味，名詞(句)の意味の記述は，これを達成した後に行わないと論点先取
  - $m(s)$ に先立って $m_1, m_2, \ldots, m_n$ が与えられているという条件は，実は実証されたことのない，言語学の単なる (理論上の) 前提/要請

# 注意

- $m(s) = H(m_1, m_2, ..., m_n)$ の$H$の非構成性/非線形性は これは○○構文だと言えば解消される問題ではない
  - 取り組むべきなのは，非線形性/非構成性を示す表現を網羅し (つまり構文/非線型表現の辞書 (e.g., 池原ほか 2006) を作り), それらの関係を体系化し，安易に「それは○○構文だから」に訴えないで $H$ の内実を探ること
- そのための準備に必要なのは，語の意味 $m_1, m_2, ..., m_n$ と文の意味 $m(s)$ を関係 $R(m(s), m_1, m_2, ..., m_n)$ を明示すること
  - 複層意味フレーム分析 (MSFA: 黒田・井佐原 2006) は $R$ の網羅的記述の道具

# 動詞の意味と名詞の意味

- 言語学者は動詞や助詞のような機能語類に注目することが多い
  - 動詞の被覆率は一言語につき数千から数万で被覆率が飽和するが，名詞の十分な被覆率を得るには数万から数十万は必要
- これで言語理解の全体像の解明するのは土台ムリ
  - 名詞の詳細な意味は語用論の問題であって意味論の問題じゃないと言うのは単なる逃げ口上
  - 動詞の語義の脱曖昧化に名詞の意味論上の情報は不可欠
- 名詞 (や形容(動)詞) の意味論の充実が必要
  - ヒトの言語理解が，(a) 具体的なものであり，(b) 状況基盤であるなら，なおのことそう

# 名詞の意味とは何か?

- 言語学者の多くは名詞の意味(論)は自明だと思っているフシがある
  - 生成辞書 (Pustejovsky 1995, 2001) は重要な例外
- 名詞の意味は確かに動詞や助詞のような機能語の意味に較べて「わかりやすい」ように見えるが,
- 実際には名詞の意味論が動詞の意味論に較べて簡単だと言える根拠はどこにもない
  - 第一に，非対象指示的な用法は決して稀ではなく，対象指示性は名詞の基本的な性質とは言い難い
  - 第二に，名詞の非指示的な用法は動詞とは独立に状況を喚起する効果がある

# 指示的用法と非指示的用法

- MSFAでタグづけを行った「イソップ寓話」の一文

(1)　笛の上手な漁師が笛と網を持って海へ出かけた.

(2) ?*笛の上手な漁師がその笛と網を持って海へ出かけた.

(3)　笛を大事にしている漁師が (その) 笛と網を持って海へ出かけた.

- 大別
  - 指示的用法
    - 「*x* が笛を大事にする」の一部である「笛」は指示的で「その」で言及可能
  - 非指示的用法
    - 「*x* は笛が上手(だ)」の一部である「笛」は非指示的で「その」で言及不可能

# 対象名(詞)と役割名(詞)

黒田・井佐原(2005)から

| 語彙大系の X, X* の上位概念 | Y | X | F(X) | X* | F(X*) | F(X*)-F(X) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 537 獣 | 犬 | 柴犬 | 0.09 | 番犬 | 0.96 | 0.87 | G1: F(X)<0.2; 0.7<F(X*) |
| 538 鳥 | 鳩 | 山鳩 | 0.05 | 伝書鳩 | 0.86 | 0.81 | |
| 2346 光 | 光 | 月光 | 0.16 | 照明 | 0.82 | 0.66 | |
| 775 石材 | 石 | 隕石 | 0.09 | 敷石 | 0.80 | 0.71 | |
| 773 板 | 板 | ベニヤ板 | 0.16 | 床板 | 0.80 | 0.64 | |
| 775 石材 | 石 | 石灰石 | 0.05 | 墓石 | 0.77 | 0.72 | |
| 537 獣 | 馬 | 白馬 | 0.18 | 名馬 | 0.75 | 0.57 | |
| 816 布 | 布 | リンネル | 0.13 | フィルター | 0.71 | 0.58 | |
| 815 糸 | 糸 | 絹糸 | 0.13 | 横糸 | 0.71 | 0.58 | |
| クラス1内平均 | | | 0.12 | | 0.80 | 0.68 | |
| 537 獣 | 猫 | シャム猫 | 0.07 | 野良猫 | 0.57 | 0.50 | G2: F(X)<0.2; 0.5<=F(X*)<=0.7) |
| 549 昆虫 | 虫 | カメムシ | 0.05 | 害虫 | 0.54 | 0.49 | |
| 481 洞穴 | 洞穴(ほら穴) | 洞窟 | 0.14 | 抜け穴 | 0.54 | 0.40 | |
| 537 獣 | 犬 | 柴犬 | 0.09 | 猛犬 | 0.50 | 0.41 | |
| クラス2内平均 | | | 0.09 | | 0.54 | 0.45 | |
| クラス1,2内平均 | | | 0.11 | | 0.72 | 0.61 | |
| 2372 風 | 風 | 潮風 | 0.13 | 追い風 | 0.46 | 0.33 | G3: F(X)<0.2; F(X*)<0.5 |
| クラス3内平均 | | | 0.13 | | 0.46 | 0.59 | |
| 049 女 | 女性 | 美人 | 0.64 | 保母 | 0.82 | 0.18 | G4: 0.6<F(X)<F(X*) |
| 770 紙 | 紙 | 和紙 | 0.21 | 型紙 | 0.79 | 0.58 | G1*: 0.2<F(X)<0.3; 0.7<F(X*) |
| 461 土地 | 土地 | 砂地 | 0.39 | 聖地 | 0.66 | 0.27 | G5: F(X)<0.2; 0.5<F(X*)<0.7 |
| クラス4,1*,5内平均 | | | 0.52 | | 0.76 | 0.34 | |
| 全体の平均 | | | 0.15 | | 0.71 | 0.55 | |

# 予測と実験による検証

- 予測
  - 意味役割を表わす具体名詞 (= (意味)役割名詞) と表わさない具体名詞 (= 対象名詞) は (排他的ではないが) 機能的に分離しているのでは
  - 特にその傾向は比喩の使用に顕著なのでは?
- 検証
  - 対象名は直喩で，役割名は隠喩で使われる傾向が強いことが実験的に確かめられた (中本・黒田・楠見 (2006))
  - 中本・金丸・黒田 (2006) の JCLA での口頭発表も参考に

# 奇妙な名詞の意味論/語用論 1/3

- よく考えてみると何を意味しているのかわからない，奇妙な名詞は世の中に山のようにある

  (4) 野良ネコ; 野良イヌ; *野良ウシ; ?野良モルモット; 野良グッピー

  (5) 化けネコ; 化けタヌキ; 化けキツネ; *化けイヌ; *化けウシ

  (6) 番犬, ?*番猫; ??番ワニ,

  (7) 泥棒ネコ; ?*泥棒イヌ; *泥棒ウシ

  (8) 招きネコ; *招きイヌ; *招きウシ

  (9) 化けネコ ≠ ?おばけネコ; ???化けカボチャ ≠ おばけカボチャ

- これらの意味の言語学的記述は皆無に等しい
  - 存在するのは，せいぜい辞書にある記述で，それには色々な限界，問題 (否定証拠が挙げられていない) がある

# 奇妙な名詞の意味論/語用論 2/3

- [化け *x*] (e.g., バケ猫) の言及対象を *y* として [*y* IS-A 化け物] ∨ [*y* IS-A *x*] と考えると生産性は低い

  (10) {i. 化け猫; ii. ?化けウサギ; iii. ??化け蛇; iv. ??化け犬; v. ?*化け牛}

  - 化け猫はそもそも猫か?という問題もある
  - [ おばけ *x* ] ≠ [ 化け *x* ]

  (11) {i. おばけカボチャ; ii. *化けカボチャ}

- [泥棒 *X*] (e.g., 泥棒猫) の言及対象を *Y* として [*Y* is-a 泥棒] ∨ [*Y* is-a *X*] と考えると生産性は低い

  (12) 泥棒巡査, ?泥棒警官, ??泥棒社長, ???泥棒侍

  - ただし女性が発話する「泥棒ネコ」に限っては*Y* はネコでなく他の女性 (たいてい年下) であってよい

# 奇妙な名詞の意味論/語用論 3/3

- 辞書(的知識)を文法(的知識)から分離し，意味論(的知識)を語用論(的知識)から分離するのであれば，このような名詞の意味記述をしないことの正当化は可能
- だが，アプリオリな辞書と文法の区別，アプリオリな意味論と語用論の区別を認めない認知言語学が，この種の名詞の意味をマジメに扱うのは当然
  - ただし，どれぐらい真剣に取り組まれているか，道具立てが揃っているかは，非常に怪しい
  - ICM (Lakoff 1987) を持ち出せば解決するほど単純ではない

# (役割)名詞による状況喚起 [1]

- 喚起状況の違い (cf. 横森・山嵜 (2006) の「お水」と「お酢」の違い)

(13) この化け猫(め)っ!! ---

a. 退治してやる // b. ???とっつかまえてやる!! // c. ?*ツンツンすましやがって!!

(14) このノラ猫(め)っ!! ---

a. ???退治してやる!! // b. とっつかまえてやる!! // c. ?*ツンツンすましやがって!!

(15) このドロボー猫(め)っ!! ---

- (2) と同じだがネコに向かって言うとは限らない

(16) ??このシャム猫(め)っ!! ---

a. ?*退治してやる!! // b. ???とっつかまえてやる!! // c. ツンツンすましやがって!!

# (役割)名詞による状況喚起

(17)???この招き猫(め)っ!! ---

a. ?*退治してやる!! // b. ?*とっつかまえてやる!! // c. *ツンツンすましやがって!!// d. ぶっこわしてやる

- 「招き猫」は強いて言えば対象名だが，猫ではない

- 名詞による状況喚起は尾上 (1998) にも別の用語での言及があるが，「そもそも，なぜそれが可能なのか?」についての説明はない

# 関係名詞=非飽和名詞とは

- 名詞Nは，他の要素と関係づけられることが解釈の際に不可欠な名詞であるなら，関係名詞 (西山 (1990) の言う非飽和名詞はこの一種)
- 例 1: 部分名詞
  - <何か>の{手; 足; 頭; ...}
- 例 2: 親族名詞
  - <誰か>の{親; 父; 母; ...}
- 例 3: 参加者か関与者
  - <劇>の{主役; 脚本家; 演出家} (西山 2003)

# 二重主語構文との関わり

- “XはYがPRED”でYは関係名詞である場合が多い

(17) 象は鼻は長い (三上 1960)

- 象の鼻は長い

(18) 彼は息子が賢い

- 彼の息子は賢い

(19) あの本は値段が高い

- あの本の値段は高い

(20) あの本屋は値段が高い

- あの本屋が本につける値段は高い
- あの本屋が売りに出されている額は不当に大きい

# 関係詞化との関わり

- “Xは Yが PRED” から X を主要部とする関係詞 “Y {が; の} PRED” が作れる

(21) [ 鼻 {が; の} 短い ] 象を見た.

(22) [ 息子 {が; の} 賢い ] 男を知っている.

(23) [ 値段 {が; の} 高い ] 本を買った.

(24) [ 値段 {が; の} 高い ] 本屋で例の本を買った.

(25) [ 品揃え {が; の} 良い ] 本屋で例の本を買った

# (役割)名詞による状況喚起 [2]

- 一部の(関係)名詞は奇妙ではないが，特定の状況に特有の意味役割の名称で状況喚起の効果を伴う

(24) アメリカ帝国主義の次の獲物はどの国か?

- 「獲物」は<狩り>や<捕食目的の攻撃>を喚起

(25) 先日の台風は {i. 被害者; ii. 犠牲者} が多かった.

(26) 先日の台風は {i. 被害; ii ?*犠牲} がすごかった.

- この場合「被害(者)」は<被災害>を喚起

(27) 先日の通り魔は {i. 被害者; ii. 犠牲者} が多かった.

(28) 先日の通り魔は {i. 被害; ii. ?*犠牲} がひどかった.

- この場合「被害/犠牲者」は<人為的加害>を喚起しづらい

(29) 先日の事件は {i. 被害者; ii. 犠牲者} が多かった.

(30) 先日の事件は {i. 被害; ii. ?*犠牲} がひどかった.

# 関係名詞性の証拠

- 「被害(者), 犠牲(者)」は関係名詞

(31) 先日の {i. 被害者; ii. 犠牲者} の多かった {a. 台風; b. 事件; c. *ガン} で彼は亡くなった.

(32) 先日の {i. 被害; ii. ?*犠牲} のすごかった {a. 台風; b. 事件; c. *ガン} で彼は亡くなった.

# (意味) 役割の起源

— (抽象的な意味での) “役割”って何? —

# 関連研究

- 意味役割と意味役割名はおのおの Gentner (2005; Gentner & Kurtz, 2005; Asmuth & Gentner, 2005) の関係役割カテゴリー (relational role categories) と関係役割名詞 (relational role nouns) に対応
- 西山 (1990, 2003) の (非/未)飽和名詞 ((un)saturated nouns)/関係名詞 (relational nouns) は意味役割名の一部と重なる
- 荻野 (2006) の意味マーカーの一部と重なる
- 生成辞書理論 (Generative Lexicon Theory; Pustejovsky 1995, 2001) のクォリア構造とフレームの喚起との関連も深い

# 意味役割(名)と意味型(名)の区別

- 意味役割を意味型から区別し,
  - 意味型は自然カテゴリーに意味役割は機能カテゴリーに対応
- (意味)役割名を対象名 (=意味型名) から区別する
- と意味役割は常に一定のグループに組織化されていることが見えてくる
  - Set 1 = {被害の原因, 被害者, ...}, Set 2 = {捕食者, 獲物, ...}, Set 3 = {強盗, 被害者, 脅しの道具, ...}, Set 4 = {通り魔, 犠牲者, 被害者, 凶器, ...}, Set 5 = {災害, 犠牲者, ...},
  - *Set 6 = {災害, 獲物, ...}, *Set 7 = {捕食者, 獲物, 凶器}
- このような集合体の起源は何か?

# FOCALが提案する理論

- 説明されるべき事実
  - 意味役割 $s_i.r_j$ への言及が，状況 $s_i$ に含まれる別の意味役割の集合 $\{s_i.r_k, \ldots, s_i.r_n\}$ を呼び出す
- この理由はおそらく
  - 断片的情報 ($r_i$ への言及) が与えられただけで，(それが十分ならば) PART-OF($r_i$, $s_j$) を満足する $s_j$ 全体が活性化されること
- この説明の候補
  - 共項の喚起 = パターン補完 (Pattern Completion; Hopfiled 1982; Kohonen 1977, 1984)
- これが多くの名詞による状況の喚起の仕組み

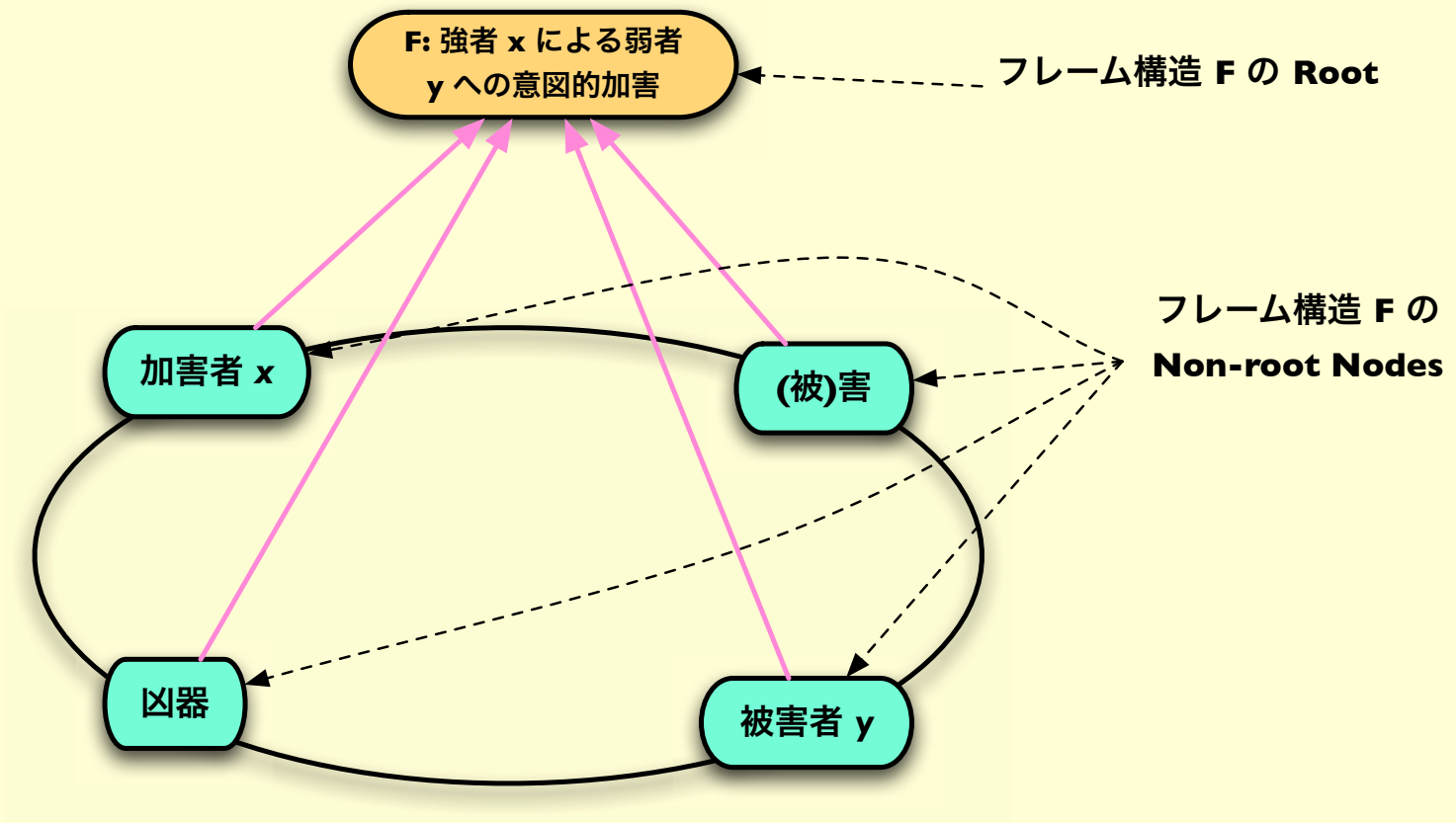
# 提案理論の帰結

- 任意の(意味)役割 $r_j$ について，PART-OF($r_j$, $t_i$) 関係が成立する適当な全体 $t_i$ がある
  - $r_j$ は常に何らかの全体 $t_i$ の構成要素である
  - $t_j$ は状況とは限らず，ゲシュタルト性の一般的起源
- $t$ が状況の規模の全体なら，
  - <強盗> (*robbery*) と名づけうる状況について，{被害者 (*victim*), 強盗 (*thief*), 金目のモノ, ((*valued*) *goods*)} は共(参与)項 (co-participants) = (co-arguments) の関係
  - 共(参与)項の関係は Berkeley FrameNet (Fontenelle (ed) 2003; Ruppenhofer, *et al.* 2005) のフレーム要素 (frame-elements) の相互関係と同一視可能

# 共項 Co-Arguments の説明

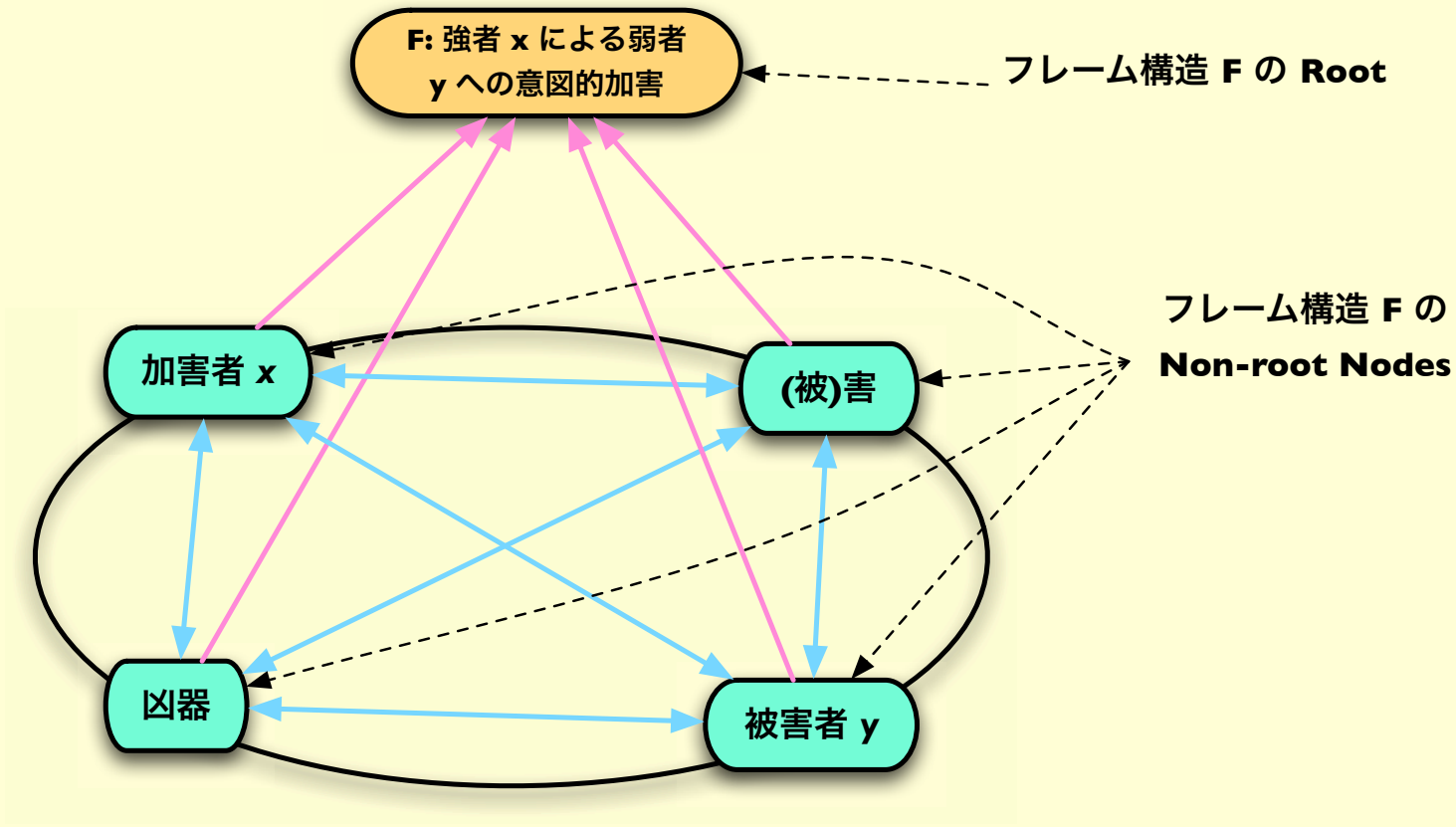
- <被害者[1]>と<被害の原因>は，<被害の発生>という状況について共項の関係にある
- <被害者[2]>と<加害者>は，<(非)意図的加害>という状況について共項の関係にある
  - <加害者>は<被害の原因>の特殊な場合 (<加害者> is-a <被害の原因>) である．従って <被害者[2]> is-a <被害者[1]>
- <身体への被害者[3]>と<道具を使った加害者>と<凶器>とは，<意図的加害者による身体上の加害>という状況について共項の関係にある
  - が，<被害者[2]>と<加害者>と<凶器>とは共項の関係にない

# 意味役割の組織化=特定の状況




[1] ピンクの一方向の矢印は項 (argument) の関係 (PART-OF関係) を表わす

# 意味役割の組織化=特定の状況




[1] ピンクの一方向の矢印は項 (argument) の関係 (PART-OF関係) を表わす
[2] 青い双方向の矢印は共項 (co-argument) の関係 (Profile/Base関係) を表わす

状況の階層化から
意味役割の階層化へ

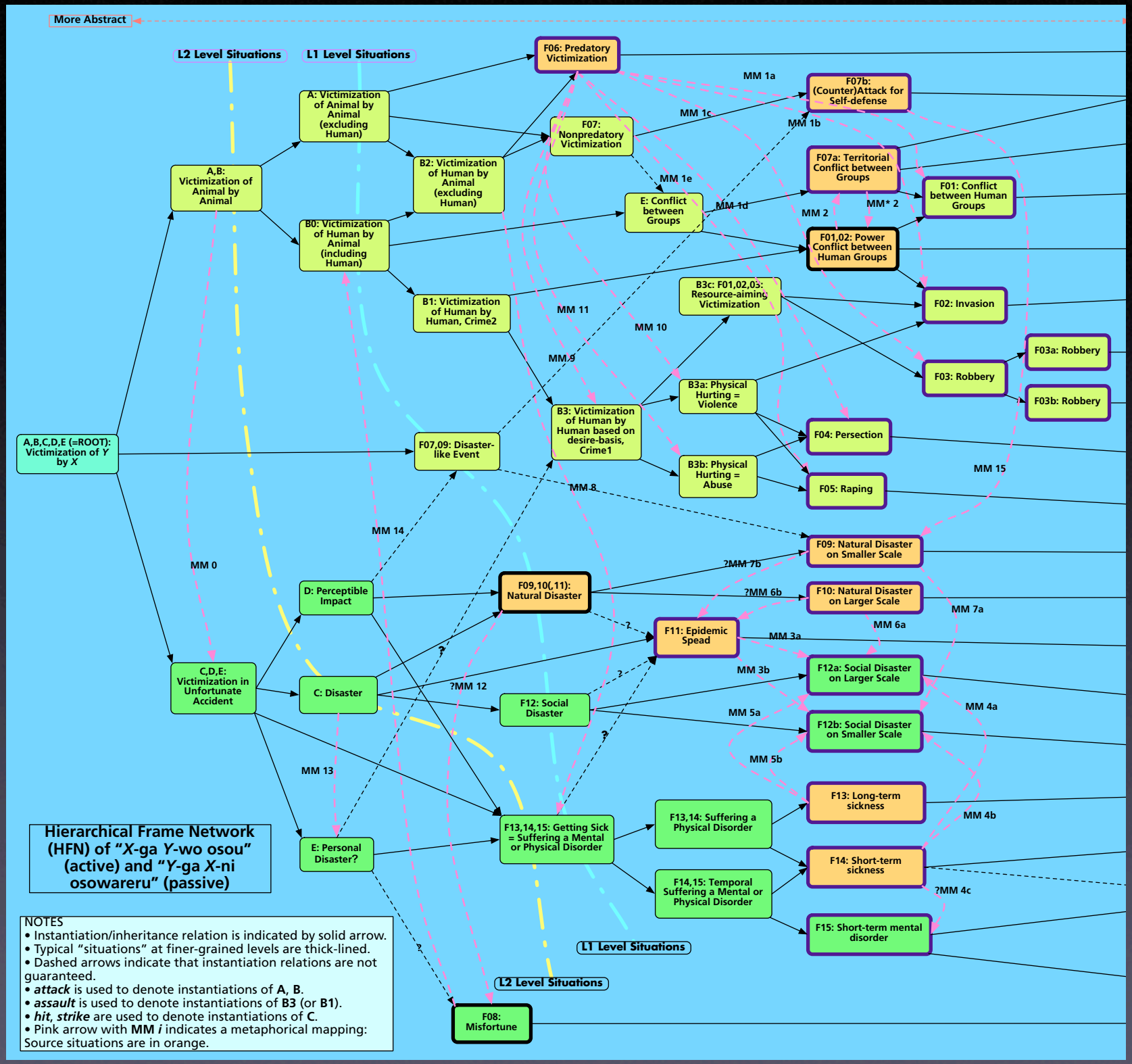
# {被害の原因, 被害者, ...} の位置づけ

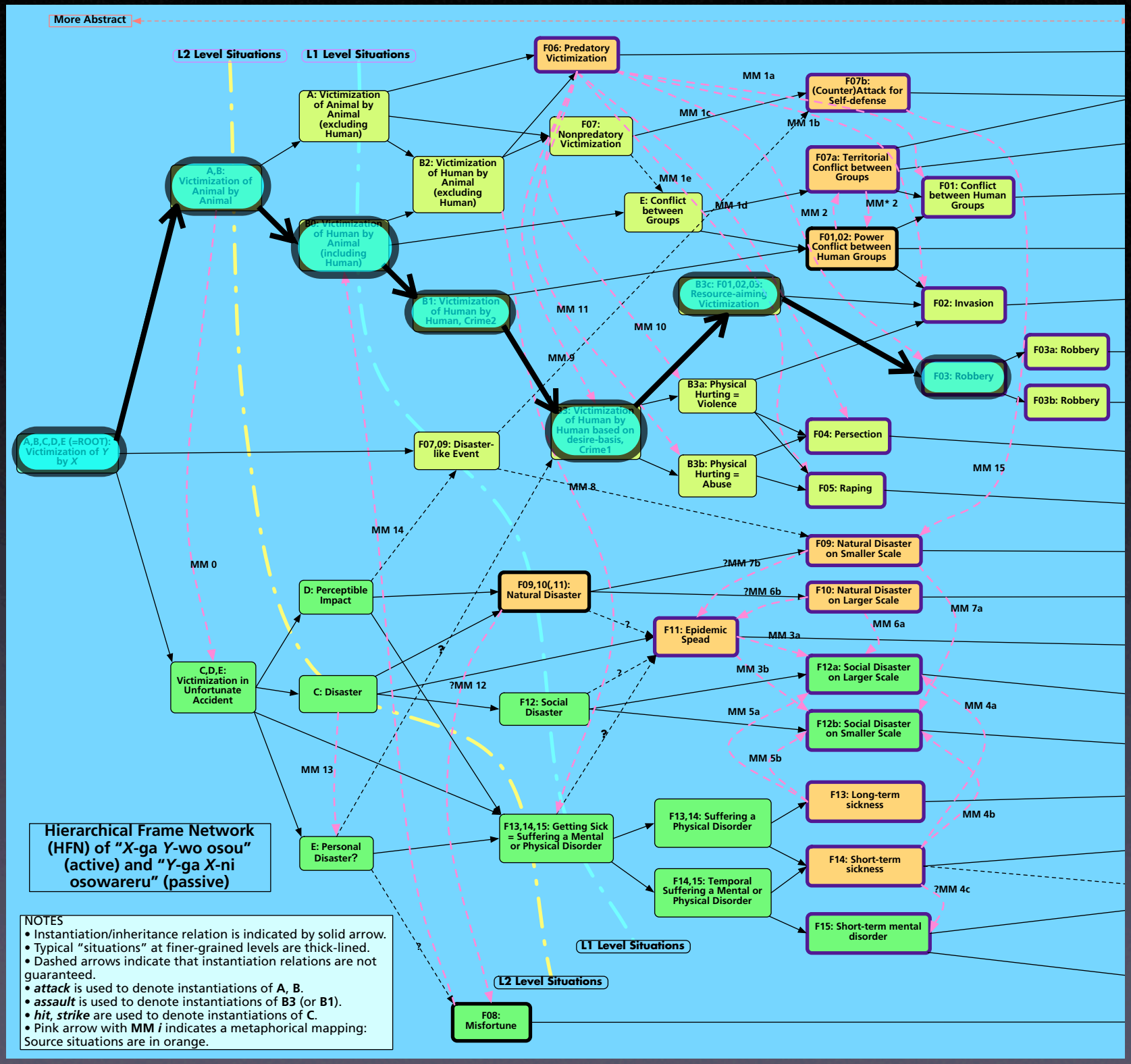
- PART-OF($r_j$, $s_i$) が妥当する $s$, $r$ の対は $i$, $j$ について一つだが，メタファー的代用も許される以上，語 $w_k$ と $r_j$, $s_i$ との対応は一対一とは限らない
  - <強盗>は<<被害者>が<被害の原因>から<(被)害>> を受ける数ある<被害>の状況の一例にすぎない
- $w$ = “被害者” としても，PART-OF($r_j$, $s_i$) の満足される $r_j$, $s_i$ の対は，次のように幾通りもある
  - {強盗; 虐待; 台風; 列車事故; ワンマン経営; ??肺ガン} の被害者
- $w_k$ に対する $r_j$ の数 $N$ はどれぐらいか?
  - $N$ は有限個ではない(かも知れない)が，$s_i$ の数は有限

# FOCALのアプローチ

- “*x* の被害者” の *x* の範囲は実は決まっている (黒田ほか 2005)
  - メタファー的拡張は無制限に許されるわけではないし,
  - メタファー的拡張で増えるのは概念ではなく語の用法
- “*x*が *y*を襲う” (中本ほか2005),“*y*が *x*から (*z*に) 逃げる”,“*y* が *x*を逃れる” (中本・黒田 2006a, b) で特定した状況の体系を<被害>の体系と見なすと，*x* の範囲は推定可能
- <被害>の階層化の副産物として<被害者>, <被害の原因>の役割階層が得られる

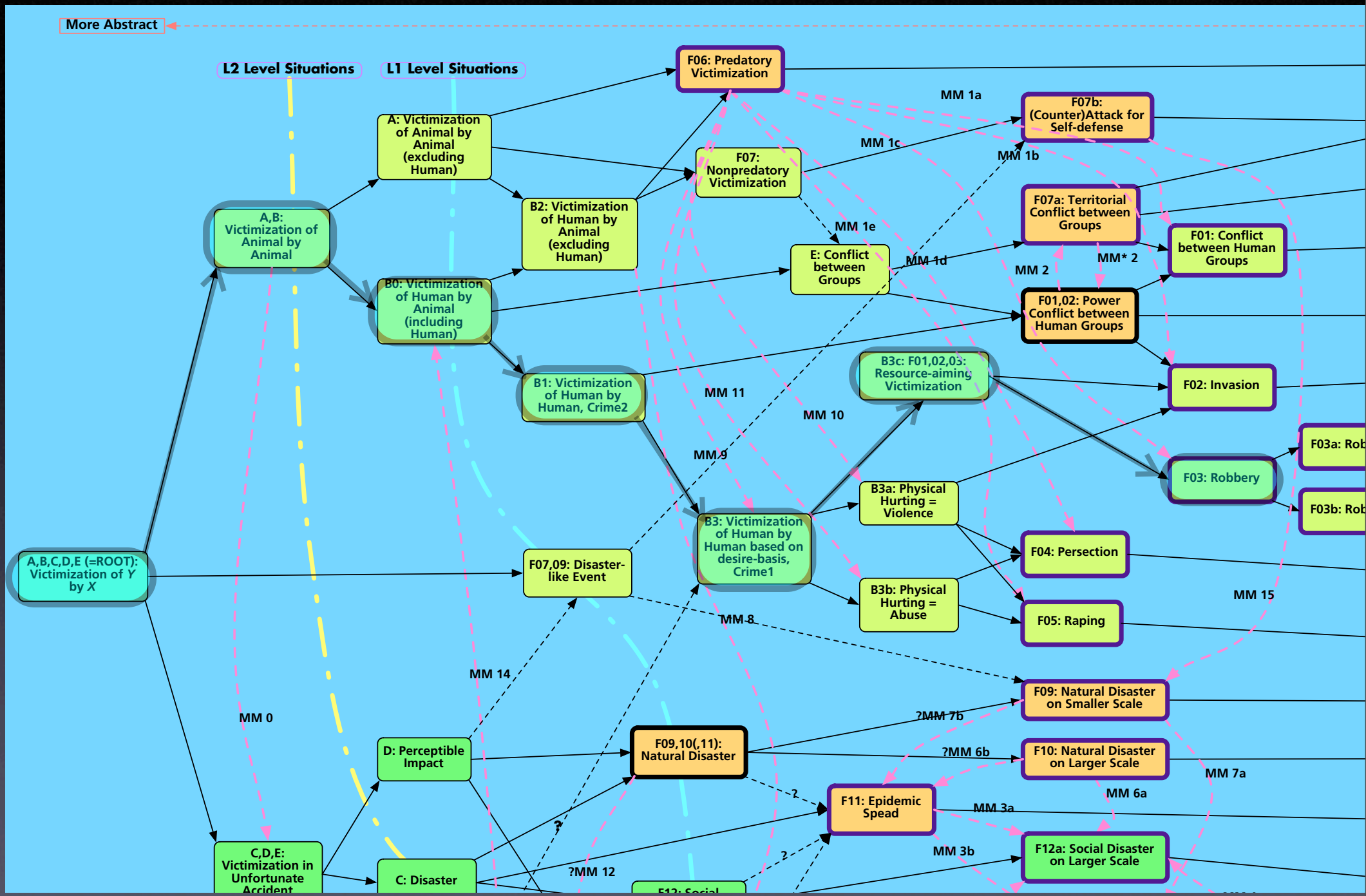
# {強盗, 被害者, ...}の役割階層


More Abstract
L2 Level Situations
L1 Level Situations
A,B,C,D,E (=ROOT): Victimization of *Y* by *X*
A,B: Victimization of Animal by Animal
C,D,E: Victimization in Unfortunate Accident
A: Victimization of Animal by Animal (excluding Human)
B0: Victimization of Human by Animal (including Human)
B2: Victimization of Human by Animal (excluding Human)
B1: Victimization of Human by Human, Crime2
B3: Victimization of Human by Human based on desire-basis, Crime1
B3a: Physical Hurting = Violence
B3b: Physical Hurting = Abuse
B3c: F01,02,03: Resource-aiming Victimization
D: Perceptible Impact
C: Disaster
E: Personal Disaster?
F06: Predatory Victimization
F07: Nonpredatory Victimization
E: Conflict between Groups
F07,09: Disaster-like Event
F09,10(,11): Natural Disaster
F12: Social Disaster
F13,14,15: Getting Sick = Suffering a Mental or Physical Disorder
F13,14: Suffering a Physical Disorder
F14,15: Temporal Suffering a Mental or Physical Disorder
F07b: (Counter)Attack for Self-defense
F07a: Territorial Conflict between Groups
F01: Conflict between Human Groups
F01,02: Power Conflict between Human Groups
F02: Invasion
F03: Robbery
F03a: Robbery
F03b: Robbery
F04: Persection
F05: Raping
F09: Natural Disaster on Smaller Scale
F10: Natural Disaster on Larger Scale
F11: Epidemic Spead
F12a: Social Disaster on Larger Scale
F12b: Social Disaster on Smaller Scale
F13: Long-term sickness
F14: Short-term sickness
F15: Short-term mental disorder
F08: Misfortune
MM 0
MM 1a
MM 1b
MM 1c
MM 1d
MM 1e
MM 2
MM* 2
MM 3a
MM 3b
MM 4a
MM 4b
MM 5a
MM 5b
MM 6a
?MM 6b
MM 7a
?MM 7b
MM 8
MM 9
MM 10
MM 11
MM 12
MM 13
MM 14
MM 15
?MM 4c
?
Hierarchical Frame Network (HFN) of "*X*-ga *Y*-wo osou" (active) and "*Y*-ga *X*-ni osowareru" (passive)
NOTES
• Instantiation/inheritance relation is indicated by solid arrow.
• Typical "situations" at finer-grained levels are thick-lined.
• Dashed arrows indicate that instantiation relations are not guaranteed.
• ***attack*** is used to denote instantiations of **A**, **B**.
• ***assault*** is used to denote instantiations of **B3** (or **B1**).
• ***hit***, ***strike*** are used to denote instantiations of **C**.
• Pink arrow with **MM *i*** indicates a metaphorical mapping: Source situations are in orange.




**Hierarchical Frame Network (HFN) of "*X*-ga *Y*-wo osou" (active) and "*Y*-ga *X*-ni osowareru" (passive)**

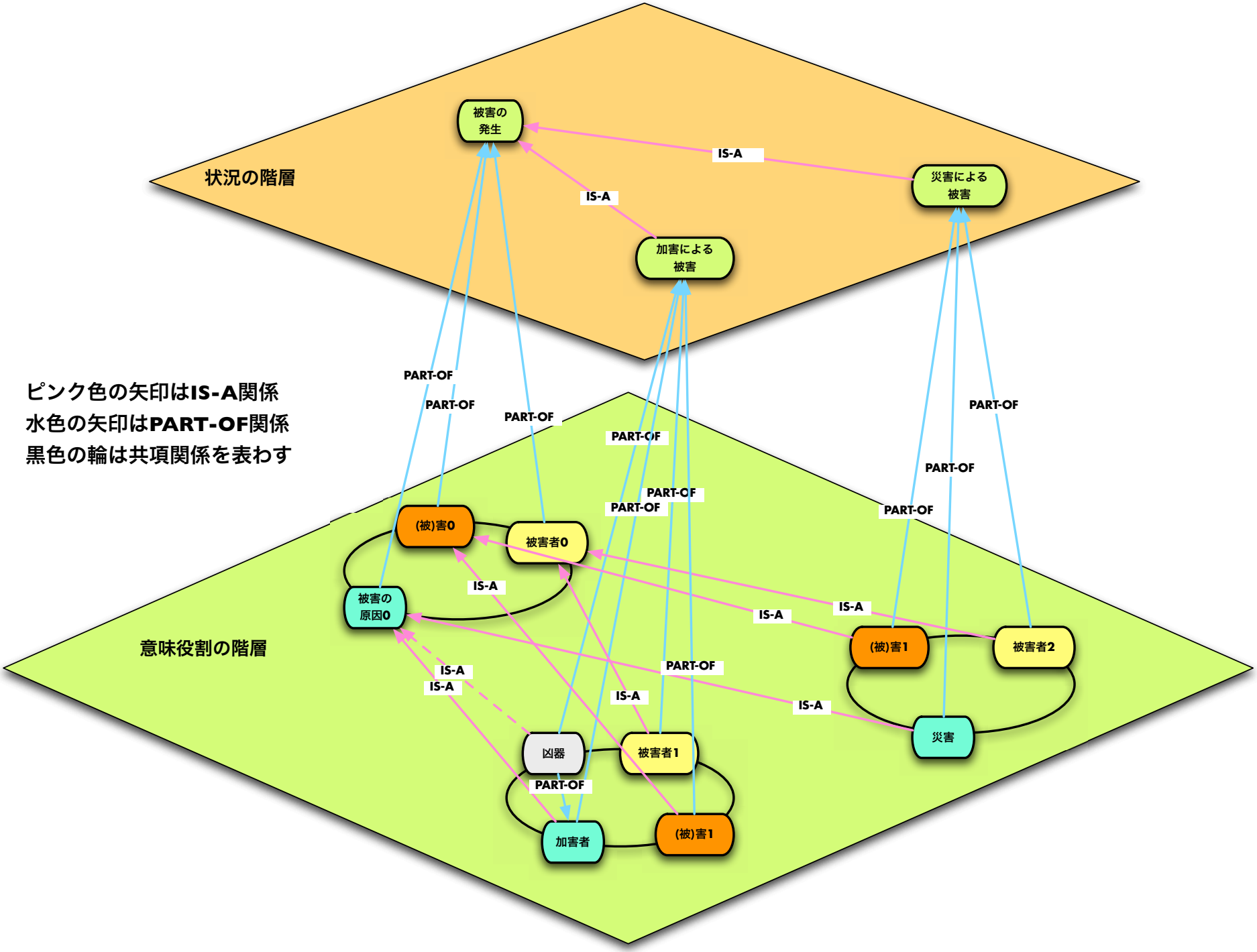
NOTES
- Instantiation/inheritance relation is indicated by solid arrow.
- Typical "situations" at finer-grained levels are thick-lined.
- Dashed arrows indicate that instantiation relations are not guaranteed.
- ***attack*** is used to denote instantiations of **A**, **B**.
- ***assault*** is used to denote instantiations of **B3** (or **B1**).
- ***hit***, ***strike*** are used to denote instantiations of **C**.
- Pink arrow with **MM *i*** indicates a metaphorical mapping: Source situations are in orange.

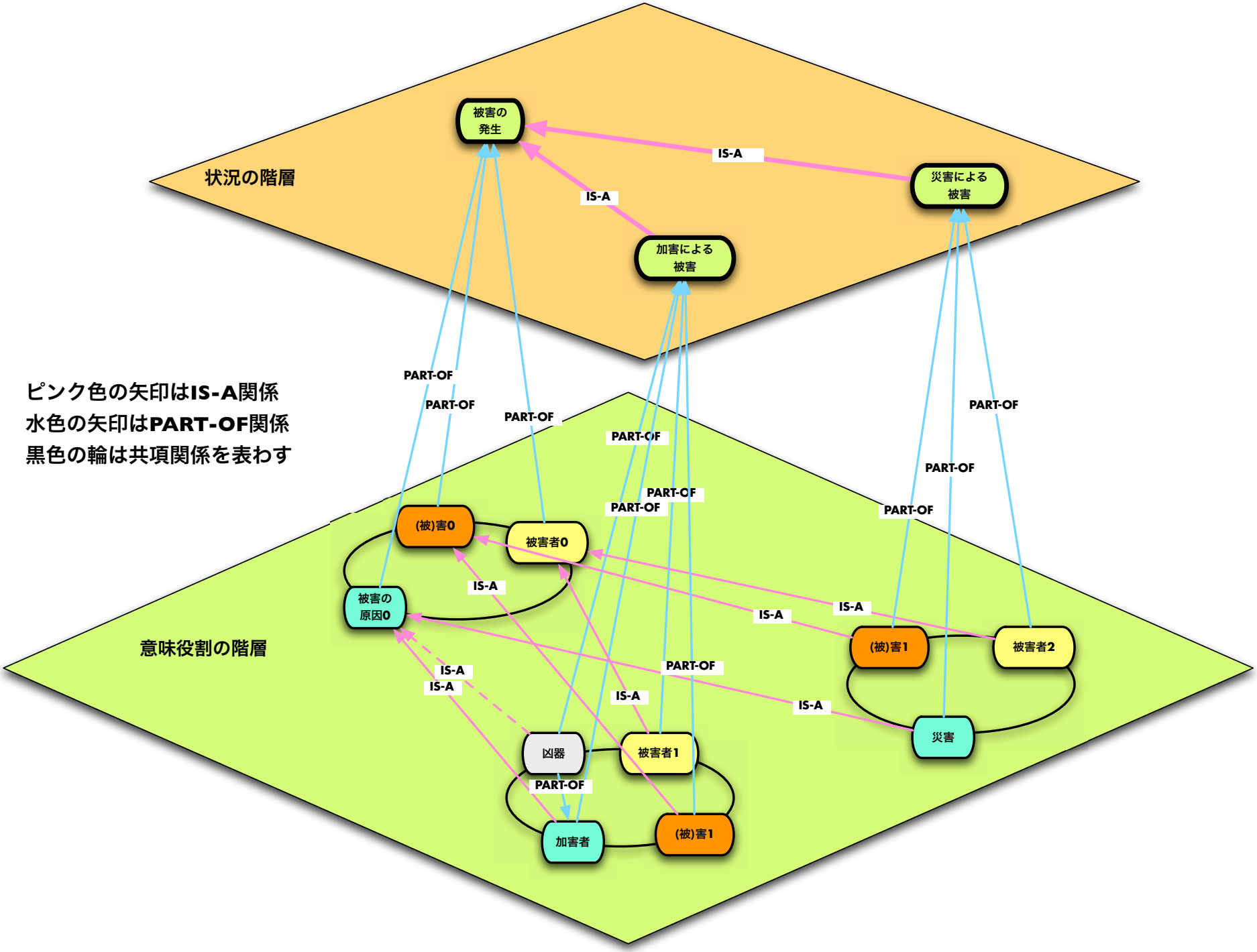

More Abstract
L2 Level Situations
L1 Level Situations
A,B,C,D,E (=ROOT): Victimization of Y by X
A,B: Victimization of Animal by Animal
C,D,E: Victimization in Unfortunate Accident
A: Victimization of Animal by Animal (excluding Human)
B0: Victimization of Human by Animal (including Human)
B2: Victimization of Human by Animal (excluding Human)
B1: Victimization of Human by Human, Crime2
B3: Victimization of Human by Human based on desire-basis, Crime1
B3a: Physical Hurting = Violence
B3b: Physical Hurting = Abuse
B3c: F01,02,03: Resource-aiming Victimization
D: Perceptible Impact
C: Disaster
F06: Predatory Victimization
F07: Nonpredatory Victimization
E: Conflict between Groups
F07,09: Disaster-like Event
F09,10(,11): Natural Disaster
F11: Epidemic Spead
F07b: (Counter)Attack for Self-defense
F07a: Territorial Conflict between Groups
F01: Conflict between Human Groups
F01,02: Power Conflict between Human Groups
F02: Invasion
F03: Robbery
F03a: Rob
F03b: Rob
F04: Persection
F05: Raping
F09: Natural Disaster on Smaller Scale
F10: Natural Disaster on Larger Scale
F12a: Social Disaster on Larger Scale
MM 0
MM 1a
MM 1b
MM 1c
MM 1d
MM 1e
MM 2
MM* 2
MM 3a
MM 3b
MM 6a
MM 7a
?MM 6b
?MM 7b
MM 8
MM 9
MM 10
MM 11
MM 14
?MM 12
MM 15
?
?
?

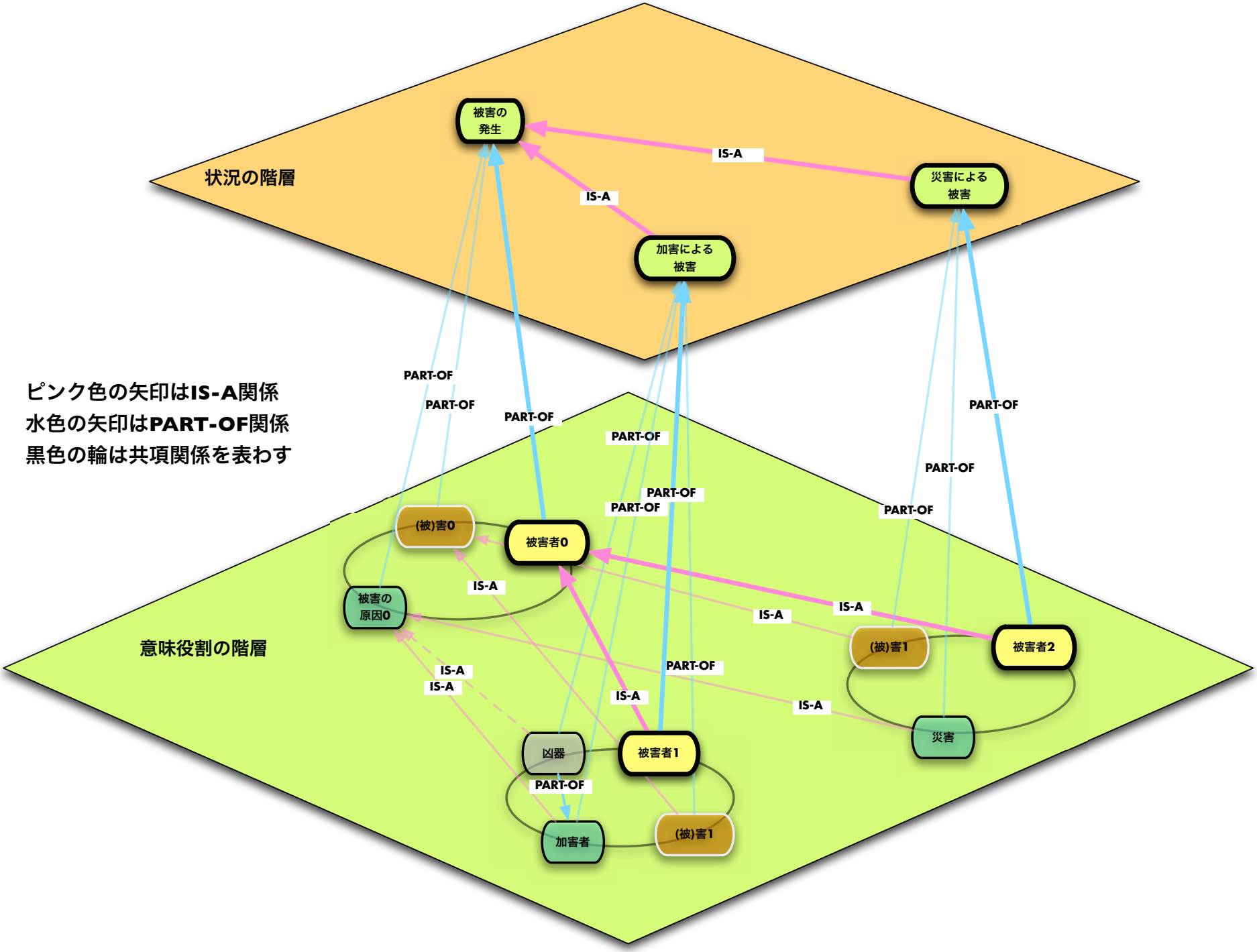
# <被害者>という概念に関して

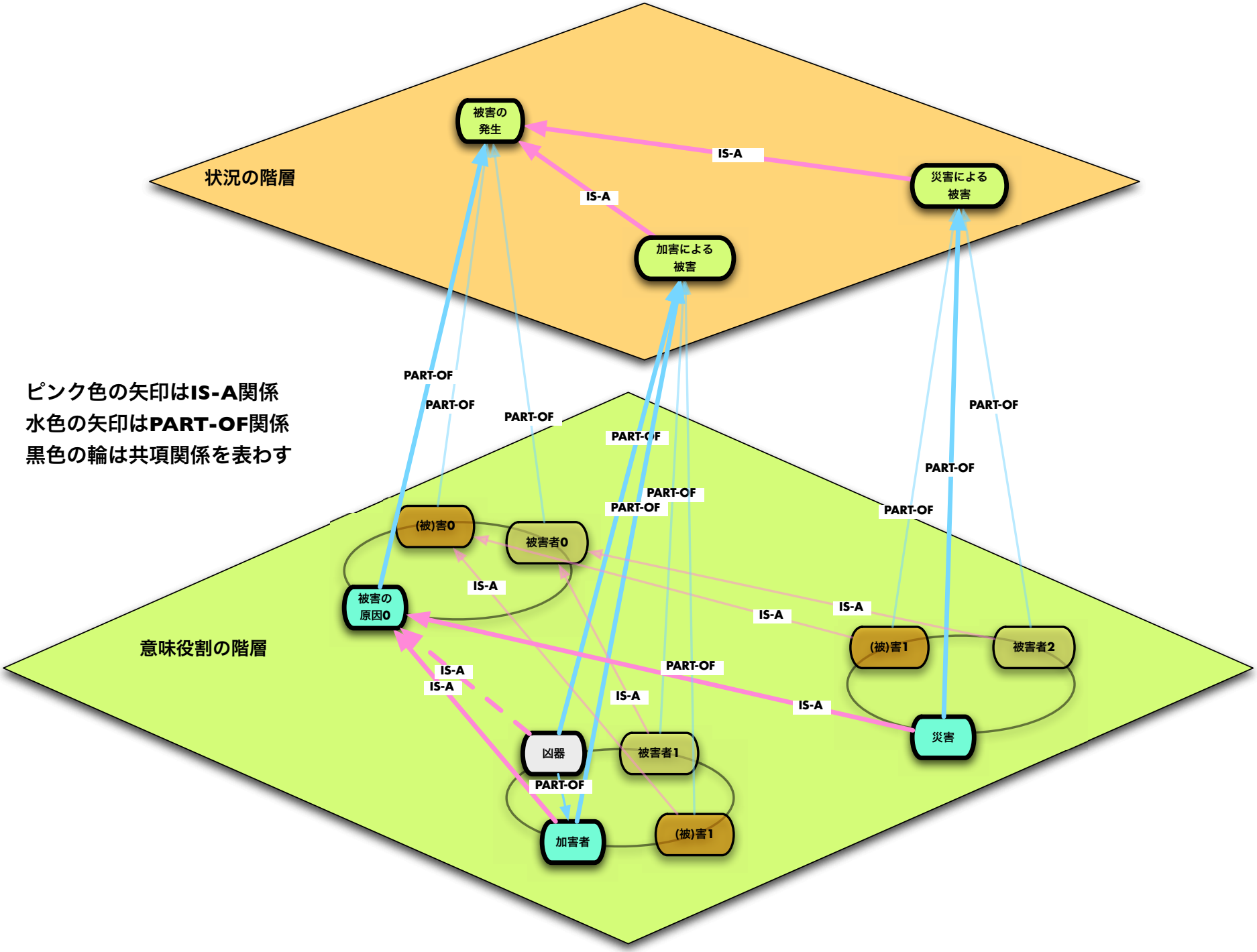
- “被害者” という語は<被害>の状況のLatticeのどのノードにある<被害の経験者>でも表わせる一般語
  - 一般的話者が区別している被害の体系のもっとも細かい区別は少なくとも15個以上ある (中本・黒田・野澤 2005)
  - 詳細は “犠牲者”,“被害者” の用例を解析して検討中
    - “犠牲者” と “被害者” は異なる選択制限をもつが，これに対応する区別は英語にはないか，あっても未分化
  - “*x* の犠牲者” の *x* の範囲は “*x* が *y* を襲う” で同定された体系に収まるが，“*x* の被害者” の *x* の範囲はそれには収まらない

# 役割階層


状況の階層
被害の発生
IS-A
災害による被害
IS-A
加害による被害
ピンク色の矢印はIS-A関係
水色の矢印はPART-OF関係
黒色の輪は共項関係を表わす
PART-OF
意味役割の階層
(被)害0
被害者0
被害の原因0
IS-A
(被)害1
被害者2
災害
凶器
被害者1
加害者
(被)害1


状況の階層
被害の発生
IS-A
災害による被害
IS-A
加害による被害
ピンク色の矢印はIS-A関係
水色の矢印はPART-OF関係
黒色の輪は共項関係を表わす
PART-OF
意味役割の階層
(被)害0
被害者0
被害の原因0
(被)害1
被害者2
災害
凶器
被害者1
加害者
(被)害1


状況の階層
被害の発生
IS-A
災害による被害
IS-A
加害による被害
ピンク色の矢印はIS-A関係
水色の矢印はPART-OF関係
黒色の輪は共項関係を表わす
PART-OF
意味役割の階層
(被)害0
被害者0
被害の原因0
IS-A
(被)害1
被害者2
災害
凶器
被害者1
加害者
(被)害1


状況の階層
被害の発生
IS-A
災害による被害
IS-A
加害による被害
ピンク色の矢印はIS-A関係
水色の矢印はPART-OF関係
黒色の輪は共項関係を表わす
PART-OF
意味役割の階層
(被)害0
被害者0
被害の原因0
IS-A
(被)害1
被害者2
災害
凶器
被害者1
加害者
(被)害1

# 利点

- 意味役割の階層化と複数の意味役割の組合わせの制約 (選択制限) とを統一的に表現している
  - [台風 IS-A 自然災害 IS-A 被害の原因]
  - 強盗がひまわり銀行を襲った
    - ???強盗がひまわり幼稚園を襲った
  - ??通り魔がひまわり銀行を襲った
    - ?強盗がひまわり幼稚園を襲った
  - オオカミがヒツジの群れを; マグロがイワシの群れを襲った
    - *オオカミがイワシの群れを襲った
  - 台風が九州を襲った
    - *台風が九州をナイフで襲った

# 示唆と課題

- 概念体系の語彙体系との対応関係に関する想定の見直しが必要
  - 特に概念体系の方が語彙体系に較べて圧倒的に豊かである可能性には注意を払った方がいい
  - 語彙化されているものだけから概念体系の全体を見ることは事実上，不可能
    - 従来の言語学，認知心理学の意味観は楽観的すぎるかも
- 概念体系を語彙体系から独立に記述し，結果を評価するための方法論や技術 (オントロジー=概念化(のパターン)の科学 (溝口 2003)) を確立する必要
  - これが未解決問題であることを認識することが始まり?

# 現状

- 複層意味フレーム分析 MSFA を使った意味役割タグづけの役割
  - 文意の構成する (役割) 概念の集合 $R = r_1, r_2, \ldots, r_n$ を文脈ごとに同定し,
  - おのおのに人工的な名称を考案し
  - $R$ の要素を既成のシソーラスにマップする基盤を用意する
- 標的となるシソーラスとして何を選ぶかは検討中
  - 日本語には WordNet (Fellbaum ed. 1988)がないがそれに相当するものを標的に選ぶがもっとも適当
- でも，まだまだ先は長い ...

# まとめ

- 意味役割をヒトの (文) 理解の単位としての状況の (ゲシュタルト的) 構成要素として規定し,
- 意味役割名を (概念上の実体としての) 意味役割の言語化として規定する提案をし,
- 名詞による状況の喚起の仕組みの理論を提唱し
- 役割(名)の階層化の可能性を検討した

# Acknowledgments

Jea-Ho LEE
Hajime NOZAWA
Yoshikata SHIBUYA

We are indebted to our colleagues above

# 参照文献 [1/4]


- 荻野 孝野 (2005). 日本語動詞の結合価の格助詞パターンと意味マーカに関する研究. 博士論文, 神戸大学大学院自然科学研究科.
- 尾上 圭介 (1998). 一語文の用法: イマ・ココを離れない文の検討のために. 東京大学国語研究室創設百年記念国語研究論集, pp. 888-908. 汲古書店.
- 黒田 航・井佐原 均 (2005). 意味役割名と意味型名の区別による新しい概念分類の可能性: 意味役割の一般理論はシソーラスを救う? 信学技報105 (204): 47-54. [増補改訂版: http://clsl.hi.h.kyoto-u.ac.jp/~kkuroda/papers/roles-save-thesauri-rev1.pdf].
- 黒田 航・井佐原 均 (2006). 複層意味フレーム分析 (MSFA) による文脈に置かれた語の意味の多次元的表現: 実例に基づく MSFA の設計思想の解説. 日本認知言語学会論文集6: 171-181. 日本認知言語学会 [PDF版: http://clsl.hi.h.kyoto-u.ac.jp/~kkuroda/papers/kuroda-isahara-06-jcla-paper-submitted.pdf].
- 黒田 航・中本 敬子・野澤 元・井佐原 均 (2005). 意味解釈の際の意味フレームへの引きこみ効果の検証:“xがyを襲う”の解釈を例にして. 日本認知科学会第22回大会発表論文集, 253-255. [増補改訂版: http://clsl.hi.h.kyoto-u.ac.jp/~kkuroda/papers/frames-attract-readings-jcss22.pdf].

# 参照文献 [2/4]


- 中本 敬子・金丸 敏幸・黒田 航 (2006). 意味役割理論から見た名詞の種別と隠喩的使用との関係. 日本認知言語学会第7回大会発表 Conference Handbook.
- 中本 敬子・黒田 航 (2006a). “逃れる”の階層的意味フレーム分析とその意義: 「言語学・心理学からの理論的，実証的裏づけ」のある言語資源開発の可能性. 言語処理学会第12回大会発表論文集, pp. 592-595 (発表 P4-1).
- 中本 敬子・黒田 航 (2006b). 「*y*が *x*から逃げる」の理解内容の階層的意味フレーム分析: コーパスの人手解析と心理実験を通して. 日本認知言語学会発表論文集6: 390-400. 日本認知言語学会.
- 中本 敬子・黒田 航・野澤 元 (2005). 素性を利用した文の意味の心内表現の探索法. 認知心理学研究 3 (1): 65-81.
- 西山 佑司 (1990). 『カキ料理は広島が本場だ』構文について: 飽和名詞句と非飽和名詞句. 慶応大学言語文化研究所紀要 22: 169-188.
- ___ (2003). 日本語名詞句の意味論と語用論: 指示的名詞句の非指示的名詞句. ひつじ書房.三上章 (1960). 象は鼻が長い. くろしお出版.

# 参照文献 [3/4]


- 溝口 理一朗 (2005). オントロジー工学. オーム社.
- 横森 大輔・山嵜 章裕 (2006). 名詞一語を「文」たらしめるのは何か: 構文成立における意味フレームの役割. 日本語用論学会第9回大会発表予稿集: ワークショップ「語用論と構文の使用」.
- Asmuth, J.A. and Gentner, D. (2005). Context sensitivity of relational nouns. *Proceedings of the 27th Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, pp.163-168.
- Barsalou, L.W. (1982). Ad hoc categories. *Memory & Cognition* 11: 211--227.
- _____ (1991). Frames, concepts, and conceptual fields. In Lehrer, A. and Kittay, E.F. (eds.), *Frames, Fields and Contrasts: New Essays in Semantic and Lexical Organization*, pp. 21-74. Lawrence Earlbaum Associates.
- Bowdle, B. F. and Gentner, D. (2005). The carrer of metaphor. *Psychological Review* 112(1): 193--216.
- Fellbaum, C. (Ed.) (1988). *WordNet: An Electronic Lexical Database*. MIT Press.
- Fontenelle, T. (ed.). (2003). *FrameNet and Frame Semantics: A Special Issue of International Journal of Lexicography*, 16 (3). Oxford University Press.
- Gentner, D. (2005). The development of relational category knowledge. In Gershkoff-Stow, L. and Rakison, D.H. (eds.), *Building Object Categories in Developmental Time*, pp. 245-275. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum.

# 参照文献 [4/4]


- Gentner, D. and Kurtz, K.J. (2005). Relational categories. In Ahn, W.K., Goldstone, R.L., Love, B.C., Markman, A.B., and Wolff, P.W. (eds.), *Categorization Inside and Outside the Laboratory*, pp. 151-175. APA
- Glucksberg, S. (2003). The psycholinguistics of metaphor. *Trends in Cognitive Science* 7: 92-96.
- Glucksberg, S., McGlone, M.S., and Manfredi, D.A. (1997). Property attribution in metaphor comprehension. *Journal of Memory and Language* 36: 50--67.
- Hopfield, J.J. (1982). Neural networks and physical systems with emergent collective computational abilities. In *Proceedings of the National Academy of Science* 79, pp. 2554-2558.
- Kohonen, T. (1977). *Associative Memory: A System-Theoretical Approach*. Berlin: Springer.
- Kohonen, T. (1984). *Self-Organization and Associative Memory*. Berlin: Springer.
- Lakoff, G. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveals About Mind*. University of Chicago Press.
- Pustejovsky, J. (1995). *The Generative Lexicon*. MIT Press.
- ____ (2001). Generativity and explanation in semantics: A reply to Fodor and Lepore. In Bouillon, P. and Busa, F. (eds.), *The Language of Word Meaning*, pp. 51-74. Cambridge University Press.
- Ruppenhofer, J., Ellsworth, M., Petruck, M.R.L., and Johnson, C. (2005). *FrameNet: Theory and Practice*. [http://framenet.icsi.berkeley.edu/book/book.html, June 13, 2005].

# 付録

# 背景の説明

# 事の発端

- FOCAL の名の下に Berkeley FrameNet (Fontenelle (ed.) 2003) の方法論を (本家に断りなく) 拡張してコーパス解析を行なっている
  - 複層意味フレーム分析 (MSFA) による意味役割タグづけ
- 目的は
  - ヒトが文を読んだり/聞いたりしているときに理解している内容を，文理解の単位を状況 (≒ Frames, Scripts, MOPs, ICMs) だと想定して，(ウソにならない程度に妥当な説明を弄するより先に) 可能な限り詳細に記述し，データベース化すること
- この作業を通じて，幾つかの (必ずしも新しいとは言えないかも知れないが) 興味深い知見を得た

# 知見 1/4

- 大半の意味役割はぴったりの名称がない
  - <死亡>のExperiencerはヒトとは限らないので “死亡者” を一般化した “死亡体” (cf. “運動体”) のような新語が必要
    - 死亡体 ≠ 死体
  - “感染者” は<感染>のExperiencerだが, “感染体”は<感染源> (e.g., 病原体) も表わす
  - “逮捕者”のように Patient を指す “〜者” があり“被逮捕者” “行逮捕者” のような新語による区別が必要
- 固有の名称のない意味役割はアドホックカテゴリー (Barsalou 1982, 1992) と良く一致する

# 知見 2/4

- 一部の意味役割にはぴったりの名称がある
  - “獲物” は<捕獲的捕食者>による<捕獲と捕食の対象>
  - “被害者” は<被害の発生>の<被害の経験者 Experiencer>
  - “加害者” は<被害の原因>が[ヒト]の場合
    - <地震>や<津波>は<加害者>ではなく<加害体>
- これらは対象名 (=意味型名) と区別して，意味役割名と呼ぶ
  - どういう意味役割に名称があり，どういうものにはないかはわかっていない (これが説明できたらオモシロイはず)

# 知見 3/4

- そのほかにも，意味役割名のように見える (が実際にはそうではないと考えた方が良い) 疑似的な (意味)役割名が数多く存在する
  - アメリカの帝国主義 (政策) の(次の) {獲物; 被害者; 犠牲者}
  - 肺ガンの {?*獲物; ???被害者; 犠牲者}
- この特徴をもつ名詞は多くの場合，他の意味役割を表わす名詞でメタファーとして使用されている

# 知見 4/4

- (代表例/名効果によって)特定の意味役割に強く結びついた対象名が意味役割を表わすことがある
  - “シデムシ” → <死体/死臭に寄ってくるムシ>
  - “俎板の上の鯉” → <無力な者>)
  - “陸に上がったカッパ” → <不得意な場所に移って急に弱くなった者>
    - 俎板の上の鯉 =/= 陸に上がったカッパ
  - “掃溜めの鶴” → <場に不似合いな美人>
- これは “*x* の *y*” のような複合表現が単位になることが多い

# 説明のための案

- 意味役割の一部には固有の名称=意味役割名が与えられるがその数は十分ではない
  - ヒトの概念体系は，それを表わす語彙体系に較べて (組み合わせ的に考えても) 圧倒的に豊か
- 語彙は常に絶対的に不足しているので対処が必要
- 固有な名称のない意味役割への言及は
  - 迂言か (e.g.,“抵抗/反抗する力のないもの”)
  - 代表例効果をもつ対象名 (e.g.,“俎板の上の鯉”) か
  - 他の意味役割名を表わす役割名の代用 (e.g.,“生ける屍”,“傀儡”)
- によって達成される

# 状況基盤の理論の含意

- メタファーの主要な存在理由の一つは，適切な名称のない意味役割 *R* に仮の名称を与えること
  - Target/Tenet の概念はあらかじめ詳細に理解されているが，語彙化されていないため，表現/伝達の必要から，Source/Base の概念 (Vehicle) を表わす用語で翻訳される
- 注意
  - この「仮」の名称は，しばしば慣習化し，本来の名称と区別がつかなくなる
  - メタファーの履歴仮説 (Bowdle & Gentner 2005) と二重の指示理論 (Glucksberg 2003; Glucksberg, *et al.* 1997) の統合が可能?