

「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



中本 敬子
京都大学大学院教育学研究科

黒田 航
(独) 情報通信研究機構



▼ 階層的意味フレーム分析 HFN(A)

- 同一の動詞を含む文の多義の分析手法
- 状況概念≒意味フレームを単位とする。
 - <<何が><何を><何で><何のために>...<<どうする>>

● クラス-インスタンス関係によるフレームの関係づけ

- 階層的フレームネットワークの構築

● 特徴

- 言語を通じた概念の分析(分析対象とした語に限らず、ヒトの概念のDBとして利用できる可能性)
- 言語学者の意味直観を生かし、きめ細かい粒度でフレームを特定
- 階層性の採用により、異なる粒度での意味記述を実現
- 心理実験を通して、妥当に一般化された意味記述とみなせるかどうかを確認

● 問題点

- 非常に手間暇がかかる
- 十分な用例が得られるとは限らない
 - ◇ 既存の資源(格フレーム辞書, 河原・黒橋, 2002)の利用により、部分的に解決(本発表)
- 一般性の高い動詞を含む文の分析には成功していない
 - ◇ 未解決(フレームは特定の語に依存しないため、フレームのDBが充実してくれば対処可能?)

▼ 「逃れる」のHFN

● 新聞コーパス事例

S-ID	Left context	T	Right context	E
1861	<世界経済の順調な発展のために、アメリカはドル安定に努める責任を>	逃れる	ことはできない。</>	<For the favorable development of the world economy, the United States must not avoid the responsibility of stabilizing the dollar.>
4272	<その「ろう職」から>	逃れる	るため、日本人は古く中世から法による統治への努力を重ねてきました。</>	<To escape from the 'jail', Japanese have been making efforts to introduce the rule of law since the middle ages.>
4492	<男児は親の虐待から>	逃れる	、児童養護施設で暮らしていた。</>	<The boy had been taken to a public home for neglected and abused children so he could be protected from his parents' abuse.>
4945	<かつて多くのアイルランド人が英支配を>	逃れる	て新大陸に渡った。</>	<Many Irish people emigrated to America in fear of British rule.>
5737	<ドイツ人にとっての第二の教訓は、自分たちの過去は将来の国際的義務を>	逃れる	る術にはならないということだ。</>	<The second lesson that Germans are learning is that their past is no shield against future international duties.>

● 表層格フレーム辞書 (河原・黒橋, 2002)

逃れる動1

<格> <数量>人.4 全員.3 和尚.3 人.3 人々.2 息子.2...
<ラ格> 難.3810 苦しみ.29... <数量> 難.16 苦.14 災い.10...
<二格> <補文> 8 小屋.6 寺.4 邸.2 山.2...
<テ格> <補文> 65 言.28 <時間> 25 機転.20 事.13 お陰.7...
<カラ格> 車.3 襲撃.2...
...

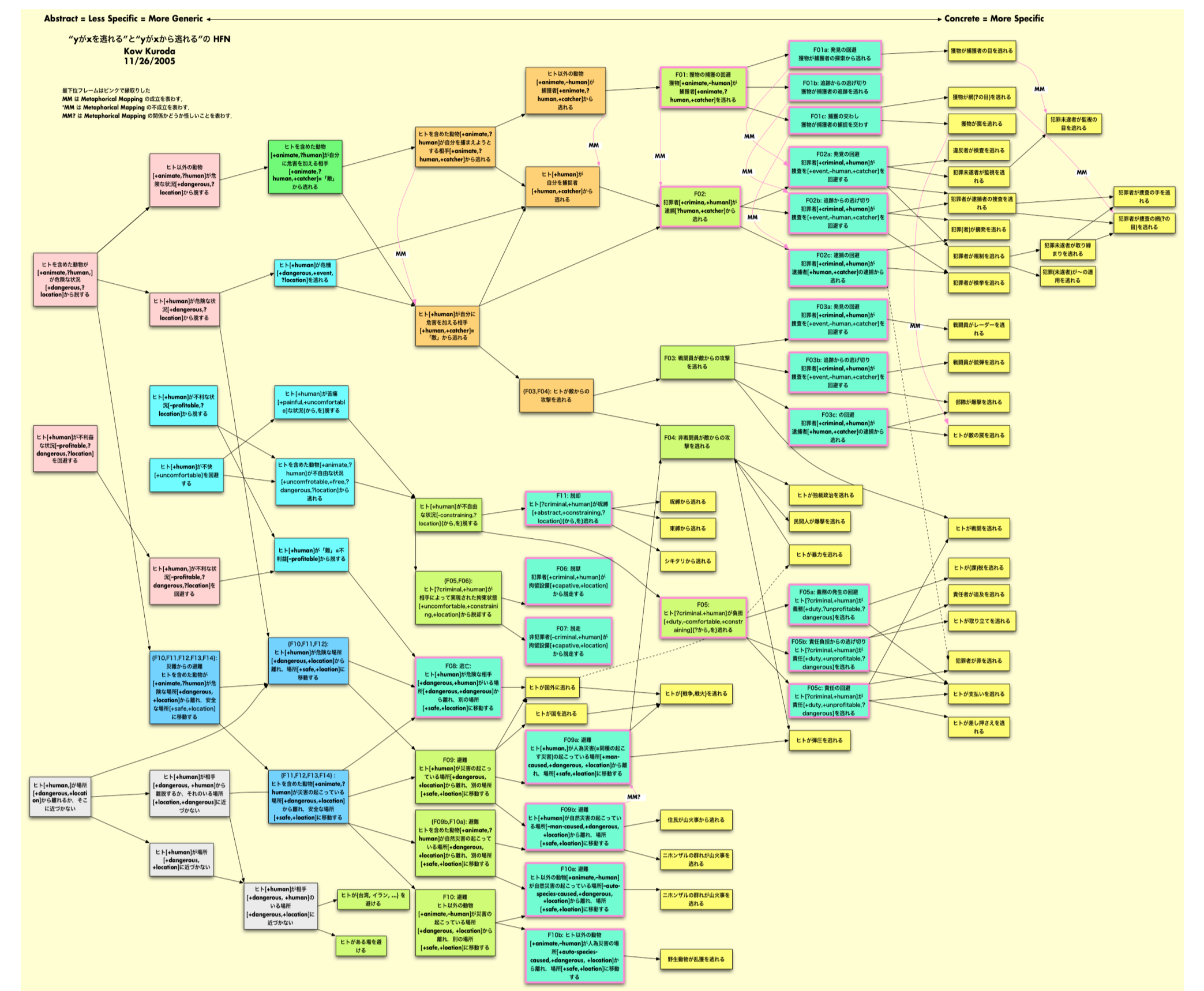
逃れる動3

<格> 人.2 自分.2 織姫.2 連中.2...
<ラ格>...
<二格>...
<テ格> <補文> 8 手.4 勢い.3 方法.2
<カラ格> 呪縛.305 束縛.113 拘束.49 ストレス.43 プレッシャー.33 重圧...
</格> <時間> 22 名声.13 神.6 6.GNS.6 母親.5 口.5 生活.4...
...

逃れる動18

<格> 宣.2
<ラ格> 戦火.237 火災.7 大火.6 焼き討ち.5 火事.5...
<カラ格> チェチェン.2...
</格> <数量> 6 戦争.6 <時間> 5 応仁の乱.5 飯田.3 維新.3 応仁.2...
...

● 「逃れる」の階層フレームネットワーク(HFN)



人手による分析

▼ 心理実験によるHFN検証

- 各最下位フレームにつき2文ずつ実験材料文を作成
 - 「XがYを逃れた」形式
- フレームを弁別する33個の意味素性に対応する評価項目を作成
 - A(逃れた側)はB(Aが逃れた対象)と敵対関係にあった。
 - AはギリギリのところまでBによる被害を回避した。
 - BはAの身体的な動きを拘束する。
 - ...

● カード分類

- 42文(21フレーム×2文)を大学生37名が任意のグループ数に分類。
- 平均分類グループ数 7.51 (範囲 2 ~ 15)

● 意味素性評価

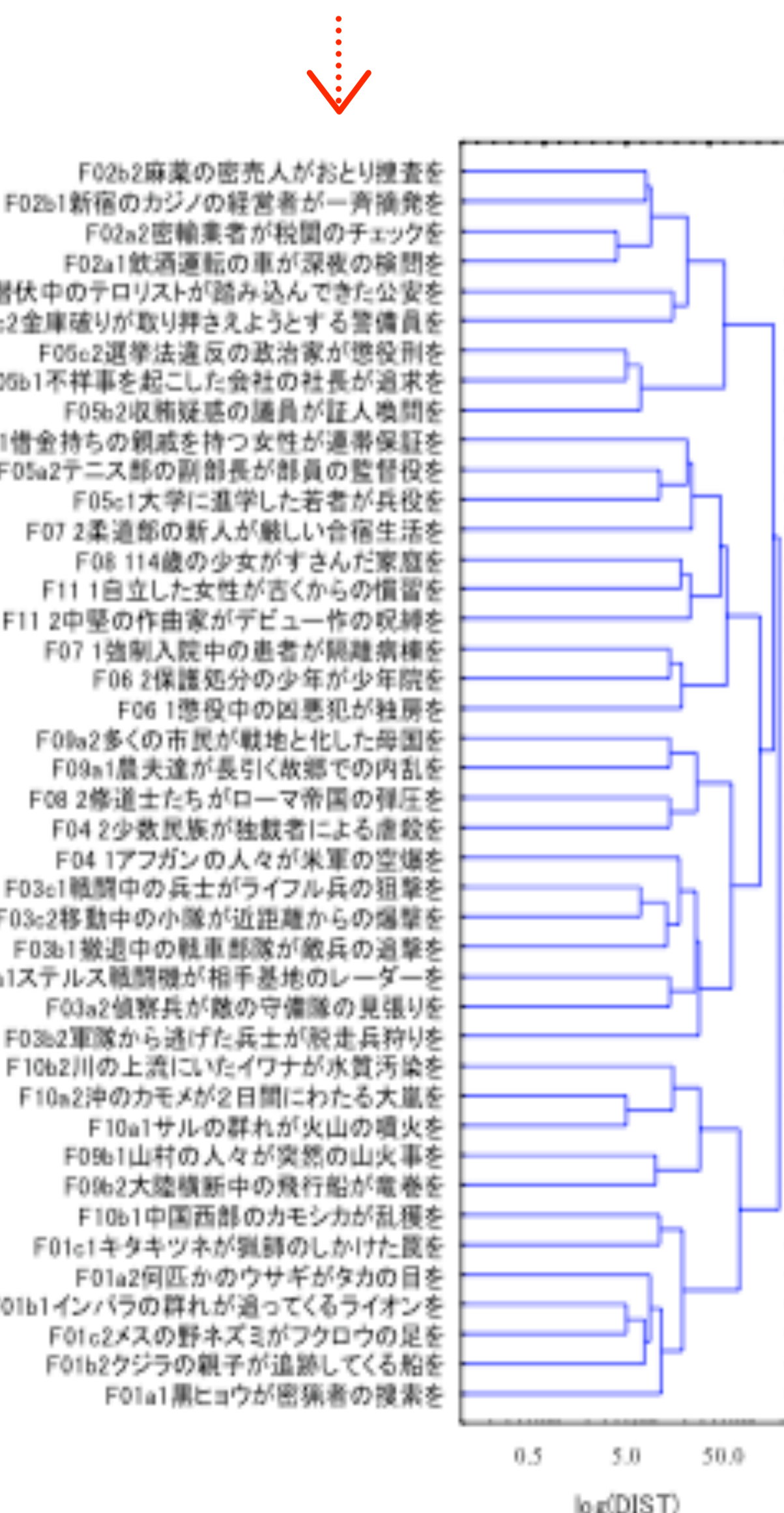
- 各文に対する意味素性の当てはまり度合を、5段階で評価。
- 大学生 80名(各文,各項目につき, 20名を割り当て)
- Viscovery SOMine 4.0 により解析

▼ 「逃れる」「逃げる」「襲う」の関係

- (1)「xがyを襲う」(2)「yがxから逃げる」(3)「yがxを逃れる」(4)「yがxから逃れる」
- ◆ (2), (3) が相補的で, (1) と (4) が (2), (3) をカバーしている。
 - ◆ (1) は本義はともかく, 実際には<予期困難な被害の発生>を表わす一般的な語で, (1) のカバーの方が (4) のカバーより効果的だが, F08a, F15b,c のカバーには「yがxを免れる」も必要?
 - ◆ ただし「yがxに襲われる」の受動形で F08a, F15b,c はカバー可能

Frame with ID	X	Y	XがYを襲う	YがXから逃げる	YがXを逃れる	YがXから逃れる
F01a	二人の組員	敵対する組長	2.50	2.75	0.25	2.33
F01b	暴徒化した民衆	警官隊	2.75	3.00	0.75	2.67
F01c	森の西側の部族	北側の部族	2.75	2.25	0.50	3.00
F02a	資源の乏しい国	隣国	3.00	1.50	0.00	0.67
F02b	ドイツの戦車部隊	ワルシャワ	2.75	0.50	0.75	1.00
F02c	テロリストの集団	アメリカ軍基地	3.00	0.75	0.75	1.67
F03a	二人組の強盗	都市の銀行	2.50	0.00	0.50	0.67
F03b	外国人のグループ	現金輸送車	3.00	2.00	0.75	3.00
F03c	覆面をかぶった男	銀座の宝石店	3.00	0.25	0.25	0.67
F04a	通り魔	小学生	2.75	3.00	0.50	3.00
F04b	5,6人の少年たち	公園にいた浮浪者	2.75	2.75	0.75	3.00
F04c	23歳無職の男性	何人かの通行人	2.75	2.50	0.25	2.67
F05a	ストーカー	近所の女性	2.50	2.75	1.25	3.00
F05b	無職の男	一人暮らしの若いOL	3.00	2.50	0.25	2.67
F05c	店長	アルバイトの女子店員	2.50	3.00	0.75	2.67
F06a	サメ	傷ついたイルカ	2.75	3.00	1.25	3.00
F06b	ライオン	インパラの群れ	3.00	3.00	0.75	3.00
F06c	ハイエナの群れ	国立公園の監視員	2.75	3.00	0.25	3.00
F07a	スズメバチの群	子供達	3.00	3.00	2.25	2.33
F07b	イノシシ	キノコ採りに来た男性	2.50	3.00	1.25	3.00
F07c	毒蛇	41歳の登山客	2.25	2.75	0.75	2.67
F08a	交通事故	買い物師の主婦	1.50	0.75	2.75	1.67
F08b	暴走したトラック	大通り沿いの保育園	2.75	0.50	0.75	1.67
F08c	大きな災害	原発付近の住民	2.25	1.00	2.25	2.00
F09a	突風	テレビのリポーター	2.75	1.75	2.00	2.33
F09b	土砂崩れ	民家	2.75	1.00	2.25	2.00
F09c	鉄砲水	避難する住民	3.00	2.25	2.75	2.33
F10a	大洪水	東海地方	2.50	0.25	2.25	1.67
F10b	大型台風	日本列島	3.00	0.25	1.75	1.67
F10c	直下型地震	神戸	3.00	0.25	2.00	1.33
F11a	悪性のインフルエンザ	アジア韓国	2.75	0.00	1.75	1.33
F11b	ベスト	川沿いの町	2.50	0.75	2.00	1.00
F11c	エイズ	アフリカの国々	2.75	0.25	1.25	0.33
F12a	大型の不況	南米の国々	3.00	0.75	1.50	1.67
F12b	株値の暴落	株式市場	2.75	0.25	1.50	1.67
F12c	狂牛病問題	畜産業界	2.25	1.25	1.50	1.67
F13a	悪性のガン	働き盛りの男性	2.00	0.00	2.25	1.67
F13b	脳卒中	隣のおいさん	2.50	0.00	1.50	1.00
F13c	拒食症	知人の妹	2.25	0.00	1.50	1.33
F14a	癌	難病の少女	2.25	0.00	1.25	0.67
F14b	肺炎	雪山遭難者	2.25	0.50	1.50	1.33
F15b	激しい嫉妬	仕事上の男性	2.00	0.00	1.25	0.67
F15c	罪悪感	万引きした少年	1.50	0.25	1.00	1.33

- ◆ 「yがxから逃げる」では「xがyに追いかけ/つめられている」ことが前提になる?
- ◆ 「yがxから逃げた」では「xから」が災害でなく, 理由に読換えられる傾向が強いが, この傾向は「yがxから逃れた」には認められない。
- ◆ 「yがxから逃れる」の理解で, yが場所名るとき[場所名→住んでいる人々]のようなメトニミー補正が起きて理解されることが多い(「神戸→神戸の住人」が地震から逃れた)が, 常にというわけではない(「宝石店→宝石店の住人」が強盗から逃れた)
- ◆ このメトニミー補正は「yがxから逃げる」には妥当しない(「神戸→?→神戸の住人」が地震から逃げた)
- ◆ 「yがxを逃れる」はxが事象名であることを要請?



- HFN が一般の日本語話者の素朴な直観と概ね一致することを確認。
- 省力化によって分析精度は損なわれなかったことを示唆。