

# 素性浸透アルゴリズムの意義と展開

宗正佳啓

## 1. 序

本稿では、Munemasa (2020a, 2021)、宗正 (2011, 2013, 2020b)で提案した素性浸透アルゴリズムの意義とその展開を述べる。この素性浸透アルゴリズムとは簡単に言うと  $\phi$  素性等特定の素性が文形成の際に MoodP の主要部に導入され、それが T に素性継承されると階層的に優位な位置にある素性が左周辺部の Fin まで浸透するというものである。この素性浸透アルゴリズムは文法レベルとしては分散形態論(Distributed Morphology)で働くが、これにより補文標識の一致現象及びその言語差異が生じることが原理的に説明できる。また、素性浸透アルゴリズムは命題の名詞化、動名詞句化への応用が可能であり動名詞句の通時的変遷に関してもその帰結として説明できることを述べていく。

## 2. 素性浸透アルゴリズム

素性の浸透現象はヒンディー・ウルドゥー語、イテリメン語、イタリア語、ドイツ語、アイルランド語等多くの言語で観察される。また、南ホランド語、西フラマン語、フリジア語、東ネザーランド語、ブラバンティシュ語等では補文主語の  $\phi$  素性が浸透して補文標識に具現化する。しかし、素性の浸透にはフィルターがかかり種類によって浸透が限定される場合がある。西フラマン語やアラビア語の一方言であるナジュド語ではすべての  $\phi$  素性が浸透するが、オランダの南ホランド州の方言であるカトウェイク方言では複数の素性のみが、オランダ語の一方言であるリンブルフ語は 2 人称単数の素性のみが、ババリア語では 2 人称の素性のみが浸透し、ベルギーのラップスウーレ方言では補文主語の構造上上位の素性が浸透していく。英語においては言うまでもなく全くこうした素性浸透がなく、補文標識に  $\phi$  素性が具現化することはない。このように素性浸透には何らかのフィルターがかかっていることが分かる。ではこのフィルターは何であるか。生成文法理論では統語構成の計算に素性を導入するが、素性を導入する以上計算が何らかの自然の法則に従うことになる。自然現象にはフィボナッチ数列のような規則性が観察され、物理学や量子力学等では自然現象の説明に何らかの原理を用いるが(例えばハミルトンの原理)、同様に統語構成の計算においても何らかの原理が関わってくる。また、統語構成の計算に用いられる素性には、ゲノム DNA に階層性があるのと同様階層性があると考えられる。ここで問題となっているフィルターも 1 つの原理と素性の階層性によって成り立っていると考えられる。それで Munemasa (2020a)、宗正 (2020b)では  $\phi$  素性の階層性にに基づき、細分化された素性の階層性の違いが  $\phi$  素性の浸透に関する言語差異を生むと主張した。この階層が下図のような再階層化によって  $\phi$  素性の浸透に関する優先順位が決まり言語差異が生まれる。下図の Percolation は素性浸透を誘発する原理であり、これに素性が支配されると素性浸透が起こり、その際細分化された  $\phi$  素性の階層の違いによってどの素性が優先的に浸透するかが決まってくる。また、階層化には下記のような数式によって可能な階層の組み合わせが導き出されるが(下

(1)

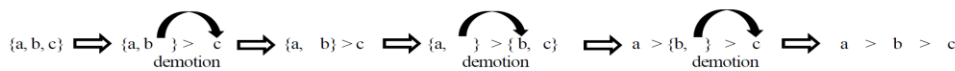
Language	Feature Hierarchy
West Flemish	Percolation > {Number, Person, Gender}
Najdi Arabic	Percolation > {Number, Person, Gender}
Katwijk Dutch	Percolation > Number [PL > SG] > {Person, Gender}
Limburgian	Percolation > {Person [2nd > {1st, 3rd}], Number [SG > PL]} > Gender
Bavarian	Percolation > {Person [2nd > {1st, 3rd}], Number} > Gender
English	{Person, Number, Gender} > Percolation

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!} \quad nCr = \frac{nPr}{r!}$$

各素性の階層の組み合わせ数  
各素性の階層の組み合わせ総和  
 $S_n = \sum_{k=1}^n x_k$

(2) P(S) = {1, 2, 3}, {1, 2} > 3, 1 > {2, 3}, 1 > 2 > 3, 2 > {1, 3}, 3 > {1, 2}, 1 > 3 > 2, 2 > 1 > 3, 2 > 3 > 1, 3 > 1 > 2, 3 > 2 > 1

Demotion による階層化



位素性の階層を含む)、個別言語を習得する際の言語データに基づき、組み合わせの算出に効率的な素性を demote する手順で決められる。命題形成には  $\phi$  素性が必要となるが、この素性は物事とその属性の関係を心的に表す際に導入されるため Munemasa (2020a, 2021)、宗正 (2011, 2013, 2020b)で提案する FinP 上部の MoodP の主要部に導入されることになる。この Fin は節の定形・非定形の決定以外に命題形成に携わる範疇であると考えられる。命題形成には時制素性(tense)、前提化素性(presupposition)、否定素性(neg-feature)、不定性素性(uncertainty)、仮定法素性(subjunctive mood)、感情素性(emotion)、その他の心態の表現(mood)に関わる素性との連携も必要となってくる。これらの素性は  $\phi$  素性を含め認知システム(思考や判断を司る眼窩前頭皮質と前頭連合野)の指示で Mood に指定され Fin と連携して命題形成を行う。Mood に指定されるこれらの素性は類型論的データ、コーパス、OED、国立国語研究所の『日本語歴史コーパス』等による独自調査から Uncertainty > Negation > Presupposition > Subjunctive Mood > Emotion > Agreement > Tense という階層を形成していることが分かっている。これらの素性は Mood から T に素性継承されるが、素性浸透アルゴリズムにより分散形態論で Fin に浸透して具現化する言語も出てくる。

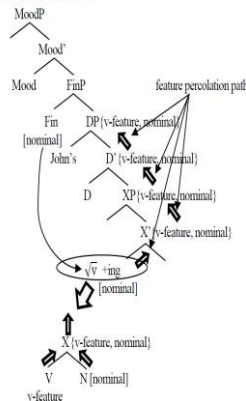
### 3. 動名詞句

事象の命題化に関しては、それを文で表す場合と名詞句や動名詞句で表す方法がある。文で表す場合、単純な言い方をすれば事象を動的に表現でき、状態といった非動作性も表現することができる。しかし、名詞句や動名詞の場合動的な表現はできず、ある動作や状態の一点の描写のみが可能である。例えるなら、名詞句や動名詞句は動画ではなく画像による命題化ということである。名詞句は文と類似性があることはこれまでよく指摘されてきた。名詞句が文との類似性から CP まで投射するとすれば同様に ForceP まで投射するということになる。しかし、名詞句には発話フォースが生じることもなく、話題化や焦点化もないため、ForceP、TopP、FocP は投射していないことになる。更に名詞句内で wh 移動が行われることもないので、Q までの投射もないことが分かる。最終的には名詞句は MoodP までの投射になると言える（詳細は紙幅の都合上省略）。名詞句の場合動的ではなく動作、出来事、状態のある一点を表すように命題化が行われるという特徴がある。そうした特徴が出るのは Fin に名詞化素性が指定され、それが行為、動作を表す動詞に継承され動詞が名詞化されるためであるとここで仮定する。その名詞化素性として[nominal]を想定するが、その具現として-ion の接尾辞による動詞の名詞化が挙げられる。OED によるとこの名詞化の接尾辞は語源的には状態を表すとのことである（他に-age、-al、-ance、-ment 等がある）。John's destruction of the city という句では動詞 destroy に Fin に指定された名詞化素性[nominal]が素性継承によって継承され、destroy が destruction と名詞化される。名詞化の素性は素性浸透していき DP まで上がっていく。これにより DP 全体が名詞的性質を帯びる。-ion は状態を表す接尾辞であるため名詞化素性[nominal]が状態を表す[+stative]の下位素性を持っており、これにより状態を表す命題が形成されていると考えることができる。ただ事象の名詞化には状態を表すだけではなく、動作、行為の途中の一点を表す場合もある。これに関しては動名詞という形式で表すのが妥当である。素性の観点からすると動詞に働きかける名詞化素性[nominal]が[-stative]の下位素性を持っていると考えると動作、行為の途中の一点を表す命題化が可能になる。つまり Fin に[nominal, -stative]の素性が指定され、それが動詞に継承されると動作、行為の一点を表す命題化が行われるということである。例えば、John's destroying of the city のような句は一般に名詞的動名詞句と呼ばれるものであるが、語根(root)である動詞に-ing が付き[nominal]素性が上の DP まで素性浸透している。ここでの分析では名詞句も動名詞句も[nominal]素性が上の DP まで素性浸透していくと考えているが、予測として語根である動詞が持つ動詞的性質を帯びた v 素性(v-feature)が[nominal]素性と共に上に浸透する可能性もある。もしそうだとすれば[nominal]素性と v 素性の浸透でその句が名詞的性質と動詞的性質の両方を持つことになる。そこで動名詞句の通時的変遷をコーパス、OED を使用して調査してみると(3)のような特徴が分ってくる。興味深いのは中英語期の④で名詞的動名詞句より後に動詞的動名詞句が出現している

(3) 動名詞の通時的変遷

古英語期	属格形名詞句を伴ったり指示詞や形容詞に修飾されたりする。
中央英語期	① 動名詞の目的語をその前に置きそれをそのまま属格形にして表す。 ② 動名詞+of+名詞といった名詞的動名詞句が出現する。 ③ 決定詞+動名詞+of+名詞のパターンを示す。 ④ 動名詞+目的語といった動詞的動名詞句が出現する。 ⑤ 動詞的動名詞句の前に決定詞が付くパターンを示す。
初期近代英語	① 名詞的動名詞句の意味上の主語に付く属格接尾辞が 's で表されるようになる。 ② 動詞的動名詞句の前の主語名詞句が通格(common Case)を付与されたパターンが頻りに使用されるようになる。

(4) 動詞的動名詞句



ことで、更に決定詞が付くパターンが出現していることである。動詞的動名詞句であるので動名詞は of を介さずに目的語を直接従えることができる。ただ、動詞的動名詞句であるにも関わらず決定詞を動名詞の前に置くことも可能である。これは名詞的動名詞句の特徴であるがそれも可能にしている。こうした動詞的動名詞句が出現したのは動名詞句形成の際に動詞が持つ v 素性と-ing が持つ[nominal]素性の両方の素性浸透が生じたためである。

る。(4)の動詞的動名詞句において動詞が持つ v 素性が浸透により上に上がり、動詞に付加した-ing の[nominal]素性も上に浸透していく。両者を束ねるものの範疇はここでは便宜上 X とし、X が持つ {v-feature, nominal} が上に浸透していく。この {v-feature, nominal} は最終的には DP まで浸透していく。XP や DP は {v-feature, nominal} を持つことになるが、その中に[nominal]素性があり名詞的性質を持つため、D に決定詞が生じることができる。

### 参考文献

- Munemasa, Yoshihiro (2020a) "Stratified Features in MoodP and the Relation between Fin and them," *Research Bulletin of Fukuoka Institute of Technology*, Vol. 53, pp. 1-15./Munemasa, Yoshihiro (2021) "Feature Inheritance from MoodP in the Left Peripheral Field," *Research Bulletin of Fukuoka Institute of Technology*, Vol. 54, pp. 1-18./宗正佳啓 (2011) 「EPP 素性と wh 作用域」, 『福岡工業大学研究論集 44 巻』, 23-34 頁./宗正佳啓 (2013) 「Wh 素性の浸透と wh 作用域」, 『ことばとところの探求』, 177-189 頁, 開拓社./宗正佳啓 (2020b) 『普遍文法と言語差異』, 開拓社。