

Topic-sensitive な探求的意味論による義務と許可の定式化

北園 純也 (Junya Kitazono)

専修大学

現代の義務論理 (Deontic Logic) は、G. H. フォン・ウリクトの標準義務論理 (Standard Deontic Logic: SDL) の確立以来、可能世界意味論を基盤として発展してきた。しかし、SDL は「ロスのパラドックス (Ross's Paradox: $O_p \rightarrow O(p \vee q)$)」に代表される直観に反する推論を論理的に妥当とってしまう構造的欠陥を抱えている。「手紙を投函する義務がある」から「手紙を投函するか燃やす義務がある」が導かれるこの逆説は、単なる語用論的なパズルではなく、古典的な真理条件意味論の限界を示唆している。また、選言的許可に関する「自由選択許可 (Free Choice Permission: $P(p \vee q) \rightarrow Pp \wedge Pq$)」の妥当性を、純粋な意味論のレベルで自然に説明することも困難であった。

本発表の目的は、これらの問題の根底にある「規範的推論を単なる真理条件の保存としてのみ捉える」という古典的アプローチを退け、探求的意味論 (Inquisitive Semantics) と Topic-sensitive な様相論理の知見を統合することで、義務と許可の新たな意味論的定式化を提示することである。

本研究の哲学的背景には、A. N. プライアーの論理実在論と反対象主義が存在する。プライアーは、義務や未来といった非存在的対象を安易に実体化せず、演算子の内包的働きによって厳密に処理しようと試みた。この系譜は、K. Fine の真理メーカー意味論や超内包性 (Hyperintensionality) の議論へと受け継がれており、近年、F. Cariani の Resolution Semantics や、F. Berto らの Topic-sensitive な様相論理として結実している。しかし、これまでの義務論理への応用においては、「命題が提示する選択肢の構造 (探求内容: Inquisitive Content)」と「命題が何について語っているか (トピック: Topic)」という二つの異なる概念がしばしば混同されてきた。例えば、命題 p (手紙を投函する) と $\neg p$ (手紙を投函しない) は、探求的意味論においては異なる情報状態の更新を要求するが、「手紙の投函」という同一のトピックを共有している。本発表では、先行研究で曖昧にされてきたこれら二つの概念を、別個の形式的対象として厳密に区別した上で意味論を再構築する。

本研究では、可能世界 W の部分集合である「情報状態 (Information States) s 」を基盤とする。論理式 ϕ の意味は、それが真となる世界の集合 (情報的内容) だけでなく、 ϕ が提起する争点 (Issue) を解決する情報状態の集合 (探求内容) として定義される。探求的意味論において、選言 $p \vee q$ は古典論理のような単なる真理関数ではなく、「 p であるか、それとも q であるか」という複数の代替案 (Alternatives) を提示する探求的な演算子として機能する。

これに加え、本研究では論理式 ϕ が言及する主題を表す「トピック関数 $\mathcal{T}(\phi)$ 」を再帰的に定義する。トピックは命題を構成する原子命題の集合として表現され、 $\mathcal{T}(p) = \mathcal{T}(\neg p) = \{p\}$ 、 $\mathcal{T}(p \vee q) = \{p, q\}$ のように定式化される。これにより、真理条件が同一で

あってもトピックが異なる命題（例： p と $p \wedge (q \vee \neg q)$ ）を意味論的に区別する超内包的な解像度を獲得する。

上記の基盤の上で、義務演算子 O および許可演算子 P の支持条件（Support Condition）を再定義する。本体系における「強い義務含意（Strong Deontic Implication: \models_D ）」は、以下の二つの条件の連言として定式化される。第一に「真理の保存（Truth-conditional implication）」である。これは前提 ϕ の情報の内容が真であるとき、結論 ψ の情報の内容も真であること（ $|\phi| \subseteq |\psi|$ ）を要求する。第二に「トピックの包含（Topic Containment）」である。これは、結論 ψ のトピックが前提 ϕ のトピックに包含されていること（ $\mathcal{T}(\psi) \subseteq \mathcal{T}(\phi)$ ）を要求する。義務文 $O\phi$ が支持されるとは、単に理想世界で ϕ が真であるだけでなく、要求される探求内容が所与のトピックの範囲内で解決されることを意味する。同様に、許可演算子 $P\phi$ は、 O の双対としての性質を保ちつつ、「提示されたすべての代替案が許容される（トピックの範囲内で実行可能である）」という強い許可（Strong Permission）として定義される。

この厳密な意味論的定式化により、推論規則を人為的に操作することなく、長年の課題であったパラドックスが自然に解消されることを証明する。ロスのパラドックスの推論 $O p \models_D O(p \vee q)$ は、真理の保存条件は満たすものの、トピック包含条件を満たさない。結論のトピック $\mathcal{T}(p \vee q) = \{p, q\}$ は、前提のトピック $\mathcal{T}(p) = \{p\}$ に含まれない（無関連なトピック q が逸脱して混入している）ため、この推論は意味論的に無効となる。一方、自由選択許可 $P(p \vee q) \models_D P p \wedge P q$ については、探求的意味論における選言が独立した代替案の提示として機能し、許可演算子がそれら各々の代替案への許容として分配的に作用するため、自然な論理的帰結として妥当化される。結論として、本研究は「探求内容」と「トピック」の分離という形式的手法を用いることで、A. N. プ라이어が目指した規範の動的プロセスを、意味論のレベルで矛盾なく基礎づけるものである。本体系は、実践的な道徳的推論モデルに向けた堅牢な論理的基盤を提供する。