

## 《研究論文》

# 核燃料海上輸送の安全管理と無害通航権

## －技術基準と権利内容の変化－

大河内 美 香  
(東京海洋大学)

## 目 次

1. はじめに
2. 核燃料海上輸送の安全管理のための規制枠組み
3. 核燃料海上輸送事例における技術基準の遵守と無害通航権
4. 技術基準と無害通航権の変化
5. おわりに

## 1. はじめに

核燃料 (nuclear fuel) 又は原子燃料 (atomic fuel) (以下、「核燃料」という。) の海上輸送については、条約、各国の国内法令、及び国際機関の勧告やコードが設ける技術基準 (technical standards) にしたがった国際的かつ国内的な事故防止の取組み (以下、「安全管理」という。) の実績がある。こうした核燃料輸送の安全管理の目的は、核燃料が、天然に常在する放射性物質 (radioactive material) であるウランに含まれる核分裂性物質  $^{235}\text{U}$  を濃縮して原子力発電に用いる物質であることから、輸送従事者と公衆を輸送時の放射線被爆から防護することにある<sup>1</sup>。さらに、①核燃料製造、②発電、③使用済核燃料の再処理・処分の工程が、いずれも異なる施設で行われていることから、これらの施設間の安全輸送を確保することが、核燃料サイクルとその最終目標である発電の安定を図るためにも不可欠である<sup>2</sup>。

このような核燃料の扱いに関連するすべての工程で安全輸送が基本となるため、安全管理のための先進的な法的仕組みが、国際法、国内法令、及び非拘束的な技術基準を通じて整備されてきた。この安全管理の仕組みは、核燃料以外の海上輸送一般の安全管理にとっても一つのモデルとなり得るため、本稿は、核燃料海上輸送の安全管理のための国際法、国内法令、及び非拘束的な技術基準の内容を確認するとともに、これらの諸規則の整備が、船舶の通航権の内容にもたらしている変化を確認する。

核燃料海上輸送の安全管理の法的な仕組みは次の特徴を有する。第一に、条約締約国に対する国際法の遵守義務、国内担保法を通じた国際義務の履行、及び原子力施設運営者と運送事業者による技術基準の遵守によって着実に実施されるように、国際法及び国内法令により重層的に規律されている点である<sup>3</sup>。第二に、直接的な海上輸送の安全管理 (a. 船

体構造・設備、b. 輸送物の設計、c. 運航管理)に加え、海洋環境保全及び事故に対する損害賠償責任強化の観点からも多角的に規律されている点である<sup>4</sup>。

他方で、こうした核燃料海上輸送の十全な安全管理にもかかわらず、専用運搬船が通航する海域の沿岸国は自国領海、国際海峡、排他的経済水域における海難事故による放射性物質の漏洩、環境損害、核物質盗取事犯等の発生を懸念し運搬船の通航を拒否する場合がある。たとえばアイルランドは英国・セラフィールド (Sellafield) の再処理施設からのウラン・プルトニウム混合酸化物 (Mixed Oxide/MOX) 燃料の輸送に際し英国核燃料会社 (British Nuclear Fuel lpc/BNFL) の運搬船の通航を拒否した。

こうした核燃料をはじめとする危険物運搬船については「海洋法に関する国際連合条約」(以下、「海洋法条約」という。)23条が国際協定の規定にしたがうことを条件に無害通航権を認めている。かかる実定法上の根拠にもかかわらず沿岸国が核燃料運搬船の通航を拒否する理由は、事故による放射性物質の漏洩、盗取等の危険性に鑑みて核燃料運搬船の通航の「無害性」を否定するところにある。他方、運搬船の通航の「無害性」を主張する国は、運搬船及び輸送物(収納物と格納容器)の安全性に関する技術基準を遵守している以上、核燃料海上輸送の安全管理が確保されていることを論拠とする。

この議論の焦点が、船舶の通航権(旗国管轄権)と沿岸国管轄権の調整原理としての船舶の無害通航権の議論枠組みに収まることは今日も変わらない<sup>5</sup>。他方で、「無害性」の判断に安全輸送のための国際法、国内法令、及び非拘束的な技術基準の遵守という諸元を導入することは、船舶の通航権という権利内容が、これらの法規又は技術基準によって規定され又は変化していくことを意味する。すなわち「国際法の原理的变化」は、「個々の実定国際法の進化のなかに、慎重に読みとっていく地道な作業を通じて」<sup>6</sup>把握し得ると指摘されてきたとおり、国際法が技術基準や安全基準を統一し、かつ、各国がこれらの基準を実施していく過程で起こり得る国際法の動的な構造転換を示す好適な素材として、核燃料海上輸送の技術基準と無害通航権の内容の変化を検証する意義が認められる。

## 2. 核燃料海上輸送の安全管理のための規制枠組み

核燃料海上輸送は、危険物の扱いと輸送に関する規制枠組みと、海上輸送に関する規制枠組みに位置づけることができる。前者の危険物輸送の規制においては、核燃料は国際原子力機関 (International Atomic Energy Agency/IAEA) による多数国間条約の締結、技術基準の勧告等を通じた放射性物質の規制のもとにある。後者の海上輸送の法規においては、核燃料海上輸送も船舶輸送の安全管理の一環として国際海事機関 (International Maritime Organization/IMO) による規律を中心とする規制のもとにある。いずれの規制も、核燃料とその輸送の安全管理に加え、環境保全及び損害賠償責任強化等の視点からも複合的に規律されている。

これらの国際機関による規律の法的基礎は、一般的義務を定めるアンブレラ条約である海洋法条約にある。とくに同条約12部(海洋環境の保護と保全)192条以下は、船舶起因汚染の防止のための詳細な規定を有するとともに、条約や安全基準を定めることを義務付けている<sup>7</sup>。この一般的義務を受け、IAEAとIMOは加盟国に対して専門的条約を通じて具体的義務を課すとともに、非拘束的な勧告、コード、ガイドライン、サーキュラーをも

通じて安全管理を確保している。以下ではこれらの条約と、技術基準等を設けている非拘束的諸規範（又はソフト・ローともいう。）による核燃料海上輸送に関する安全管理の規制枠組みを把握する。

## 2.1 核燃料海上輸送の安全管理のための国際法

核燃料は危険有害物質（dangerous and hazardous materials）に分類される放射性物質であり、放射線の漏洩防止、輸送従事者と公衆の被曝回避、及び未臨界の維持のための安全管理が徹底されている。この核燃料の「輸送」という工程は、①製造→②発電→③再処理・処分という核燃料サイクルの実現にとって不可欠である。すなわち①製造→②発電→③再処理・処分の核燃料サイクル工程は異なる施設間で行われ、使用前の燃料は海外又は燃料精製施設から、また使用済燃料は発電所から再処理施設又は処分場へ、国内外を問わず輸送されるため外航・内航を問わず安全輸送が不可欠となるためである。

具体的には核燃料の輸送は次の核燃料サイクル工程にそって行われる。まず①製造とは、ウラン鉱石の採掘、精製によるペースト状製品（イエローケーキ）の製造、転換工場での天然六フッ化ウラン（UF<sub>6</sub>）の製造、ウラン濃縮工場での核分裂性物質<sup>235</sup>Uの濃縮、成型加工工場での濃縮UF<sub>6</sub>による燃料ペレットと燃料棒の製造の工程である。次に、燃料棒を束ねた燃料集合体を②原子炉内で3年程核分裂させて発電し、最後に③再処理・処分のため再処理工場・使用済燃料貯蔵施設に輸送する。再処理工場で未分裂の<sup>235</sup>Uとプルトニウムを抽出し、MOX燃料工場で燃料集合体に成型加工し再び発電所に輸送する。とくに①製造と③再処理を海外委託する場合には、海上輸送が、核燃料、使用済核燃料、再処理によるMOX燃料、及び高レベル放射性返還廃棄物の輸送に不可欠となる。こうして核燃料海上輸送においては、安全輸送の技術基準が国際的、国内的に統一され確立している。

これらの安全管理は、まず危険物輸送の法規制に服する。国連の経済社会理事会のもと危険物輸送専門家委員会が物質の危険有害性に応じた輸送の扱いを定めた国連勧告（Recommendation on Transport of Dangerous Goods）<sup>8</sup>が基礎となる。核燃料は国連勧告2部の危険物の分類（class）でクラス7（放射性物質）とされる<sup>9</sup>。この放射性物質の輸送規則について国連は専門的国際機関であるIAEAに委ねた。IAEAは安全基準を設定して原子力分野の活動に適用されるよう措置を執ることを機関の任務と権限とし（IAEA憲章3条A項6）、この権限に基づいて「放射性物質安全輸送規則」（Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material）（以下、「TS-R-1」という。）を勧告した<sup>10</sup>。この勧告自体に法的拘束力はないが、加盟国の監督のもと、原子力施設運営者と輸送従事者による遵守が確保されている。

次に海上輸送の法規制はIMOの条約、コード等が基礎となる。IMOは海洋法条約により「権威ある国際機関」として船舶航行の安全等に関する具体的な義務を定める権限を有する。船舶による危険物の国際運送条件は、1974年海上人命安全条約（Convention for the Safety of Life at Sea）（以下、「SOLAS条約」という。）により条約締約国に委ねられ、締約国は国際的統一基準の策定をIMOに委ねた。その結果、IMOは具体的な危険物海上輸送規制として「国際海上危険物規程」（International Maritime Dangerous Goods Code）（以下、「IMDGコード」という。）を勧告した。このIMDGコードは国連勧告とあわせ2年ごとに改訂されている。核燃料輸送についてはIMDGコードが放射性物質を海上

輸送する際の識別、表示、標札、証明書、積載方法、隔離、防火等について具体的に定め、さらにその別冊6項では「照射済核燃料等の国際海上安全輸送規則」(Code for the Safe Carriage of Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High-Level Radioactive Waste in Flasks on Board Ships) (以下、「INFコード」という。)<sup>11</sup>を定めている。INFコードは、照射済核燃料、プルトニウム及び高レベル放射性廃棄物を輸送する船舶の構造・設備基準についての法的拘束力のないコードであったが、核燃料海上輸送の安全管理の必要性にともない、2000年にSOLAS条約7章(危険物の運送)に導入され強制化された。

以上、核燃料海上輸送の安全管理のための国際法では、IAEAの規制に服した核燃料の取扱い、及びIMOの規制に服した核燃料の安全輸送が実施されている。さらに、それぞれの法規制は、国際条約による締約国の国際義務、締約国・加盟国の国内法令、及び専門的国際機関の勧告や技術基準とこれらにしたがった原子力施設運営者と輸送従事者による安全輸送の実施という独特の重層的な法構造を有している。これらの国際規範群は相互に補完しあいながら核燃料海上輸送の安全管理を確保しているため、次に核燃料海上輸送の安全管理のための技術基準を確認する。

## 2.2 核燃料海上輸送の安全管理のための技術基準

IAEAのTS-R-1、IMOのIMDGコード及びINFコードでは、安全管理の基本原則として「設計による安全」の原則(principle of safety by design)が採用されている<sup>12</sup>。これは船舶(輸送手段)と輸送物((i)収納物と(ii)格納容器)の設計の段階で安全性を高める仕組みであり、具体的には、①核燃料専用運搬船の構造・設備、及び②格納容器の構造強度について、国際的かつ統一的技術基準により安全輸送を確保している。なぜなら、核燃料の取扱いと輸送工程全体における安全管理の特質は、核燃料と格納容器の構造の安全に加え、容器への格納、荷役、出航、安全運航、入港、荷役、再処理又は処分に至るまでの、海上及び陸上の輸送を一貫する包括的な法規制を必要とするところであり、IAEA、IMOを中心に、専門的、実的な技術基準を常時検証しつつ迅速に実施することが重要となるからである。

これらの技術基準のうち、まず①の運搬船については、船体構造・設備基準につきINFコードにしたがった事前検査を受け国際証書を携行することが義務づけられている。この運搬船は、核燃料海上輸送に固有の構造・設備を有する専用の運搬船を用いなければならない。運搬船の構造要件は、放射性物質を遮蔽し、堪航性(航海特有の危険である座礁・衝突・波浪に対し復原性、水密性を維持し、転覆、折損、沈没による放射能漏れを防止し得ること。)を保持して、海難時の放射性物質の漏洩を防止することが不可欠である。加えてINFコードは事故発生の緊急時に運搬船及び輸送物の喪失を防ぐために直ちにとるべき船上措置を行政の監督のもとで定め(10章)、船長、沿岸国の管轄官庁等、予めリスト化した連絡先に遅滞なく詳細な通報をなす(11章)ことを要求している。またIMDGコードは、運搬船の旗国に対して、放射性物質に関する船上の扱いの措置として、その識別表示、容器、積載方法、隔離場所、温度等を管理することを要求している。

次に、②の輸送物は、(i)収納物である核燃料と、これを収納する(ii)格納容器からなるため、両者の安全設計によって輸送の安全性を向上させている。この仕組みは、輸送の安全性は、荷送人が責任を持ち、荷役・輸送時の特別な扱いを最小限に抑え、可能な限り通常の危険物と同等の慎重な扱いで安全輸送を実施できるようにするためである<sup>13</sup>。

輸送物は、IAEAのTS-R-1にしたがい燃料棒及び格納容器（キャスク）の構造・設計により安全を確保する。具体的には、収納する放射性物質である核燃料の性質や放射線量に応じて型式と技術基準が決められ、格納容器の設計では、放射線を放出し崩壊熱を発生する照射済核燃料と、未臨界を維持すべき核分裂性物質の場合がとくに高度の安全性を要求される。たとえばB型輸送物と核分裂性輸送物の扱いが重要である。B型輸送物には、BM型輸送物（多国承認B型輸送物/Type B Multilateral）とBU型輸送物（一国承認B型輸送物/Type B Unilateral）があり、BM型輸送物は国際輸送にあたり輸送物と輸送の安全性について設計国、使用国等すべての関係国による承認を要する。BU型輸送物は、設計国の承認がある場合、使用国が自動的に使用を承認できるため厳しい技術基準が課されている。また核分裂性物質は、 $^{235}\text{U}$ 、 $^{238}\text{Pu}$ 等、中性子の衝突により核分裂を生じる物質をいい、輸送中のあらゆる条件下で未臨界を維持するよう格納し輸送することが要求される<sup>14</sup>。

最後に、以上の運搬船と輸送物の構造・設備・設計等による安全管理に加え、核燃料と格納容器の製造及び陸上輸送についてISO9000シリーズの9001（2008）の品質マネジメントシステムが適用される。さらに1990年代以降に注目された人的要因（human element）についてもIMOの非拘束的コードであった「国際安全管理コード」（International Safety Management Codes）（以下、「ISMコード」という。）が、1994年SOLAS条約9章に導入され海上輸送に適用されている。

以上の安全管理の特徴は、法的拘束力のない勧告、コードによる技術基準が具体的な措置を規律すること、及びこの技術基準が遵守されていることである。国連勧告、IAEAのTS-R-1、IMOのIMDGコードがこれにあたる。加えて国際機関の非拘束的勧告、コードは、加盟国と原子力施設運営者・輸送従事者によって遵守されているのみならず、これらの技術基準が条約に導入され、また加盟国が国内法令に取入れることで法的拘束力を備えることも少なくない<sup>15</sup>。ISMコード、INFコードがこれにあたる。

以上のとおり、核燃料海上輸送は、積み込み地の港とその国内をはじめ、船舶が航行する海域の沿岸諸国、公海上での放射性物質の漏洩の影響を受ける諸国、仕向地国等、広範囲にわたる関係国の安全に影響するため、国際法と技術基準が合意されるとともに、それらの諸規則の履行が確保されてきた。

### 2.3 核燃料海上輸送の安全管理に有益なその他の国際法

核燃料海上輸送の安全管理の法分野では、種々の規制目的や規制対象が混在していることが一つの特徴である<sup>16</sup>。海洋環境保全、放射性廃棄物の越境移動、盗取・妨害からの核物質防護、原子力損害賠償責任の強化等に関する法的規制も事故防止に寄与している。これらの法規制について簡略に述べる。

まず海洋環境保全の分野の中心的な国際法では、国連海洋法条約12部及び「1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978年の議定書」（MARPOL73/78条約）にしたがった環境法制の整備が事故防止と安全輸送に寄与している<sup>17</sup>。次に放射性廃棄物の越境移動では、IAEAの1997年「使用済み燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する合同条約」（1997年合同条約）が存在する。この条約は1990年のIAEAによる「有害廃棄物の国際的越境移動に関する実施コード」に拘束力を持たせる条項を含む。これ以前に、一般的な廃棄物の越境移動については「1989年有害廃棄物越境移動規制条約」（バーゼル

条約)が存在していた。バーゼル条約では廃棄物の輸出にあたり輸入国への通告と輸入国の同意を要求する方式(バーゼル方式)を採用した。しかし同条約1条3項は条約の適用範囲から放射性廃棄物を除外しているため、放射性廃棄物の越境移動に通告・同意を要求したければ、別の条約で明示的にバーゼル方式を採用する必要がある。また「1972年海洋投棄規制条約」(ロンドン条約)の1990年改正条約はリバース方式を採用し廃棄物の海洋投棄を全面的に禁止するに至った。

また、核物質防護については、輸送中の核燃料を盗取や妨害から防護する目的で「核物質の防護に関する条約」とIAEAのガイドライン<sup>18</sup>が整備されている。

最後に、原子力損害賠償責任について、1960年パリ条約、1963年ウィーン条約、及び両条約の1997年改正共同議定書が原子力施設運営者に賠償責任を集中させた<sup>19</sup>。同様に海上輸送時の事故責任も原子力施設運営者が負うこととした<sup>20</sup>。こうした賠償責任強化は、高度の危険を伴う活動(ultra-hazardous activity)や重大な環境損害を生じるおそれのある活動について、原子力施設運営者の故意・過失を問わず損害賠償責任を課す無過失責任制度が導入されたことを意味している。

以上のとおり、核燃料海上輸送の安全管理の法規制は、規制手段(条約、技術基準)、規制目的(安全管理、環境保全、損害賠償責任強化)、規制対象(燃料製造・輸送・処分、船舶・格納容器)が混在し、安全規制のスパゲティ・ボウルとなっている。こうした断片的な国際法の蓄積の背景には、主権的事項である核燃料サイクルと、その一環としての照射済核燃料の規制枠組みが一義的に定まらないという事情がある。すなわち照射済核燃料は、再処理によりプルトニウムと<sup>235</sup>Uを取出して核燃料サイクルを維持する国にとっては、バーゼル条約の廃棄物(2条1項「処分がされ、処分が意図され又は国内法の規定により処分が義務付けられている物質又は物体」)にあらず、IAEAの法規制のもと各国の主権が留保される<sup>21</sup>。他方、照射済核燃料であっても環境法制のもとで廃棄物として規制する場合、各国の裁量の余地は狭くなる。その一方で、こうした輸送物の扱いが国ごとに異なれば、国境をこえるごとに荷役、積替えを要して危険を増すこと、また、そもそも放射性物質の漏洩があれば積込地国、沿岸国、仕向け地国等が影響を受けることから、核燃料の扱いに関する統一的な国際基準の必要性は諸国家の共通の理解として国際法の整備が図られてきた。

これらの国際的な安全管理は、各国が国内担保法、施行令、施行規則、告示、通達を通じて国際法の履行を確保することで実現するため、その具体的例として日本法を確認する。

#### 2.4 核燃料海上輸送の安全管理のための日本法

日本では、IAEAの規制にしたがって「原子力基本法」を制定して核燃料や原子炉の管理、放射線被曝の回避を図っている。さらに、核燃料の安全管理にかかる基本法として「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(以下、「原子炉等規制法」という。)がある。原子炉等規制法では、災害の防止、核燃料物質の防護による核燃料サイクルの実施、国際的規制物質の規制を目的とする。

次に海上輸送について日本はIMOの規制にしたがいSOLAS条約の国内担保法である「船舶安全法」を制定して安全輸送を確保している。とくに危険物輸送については「危険物船舶運送及び貯蔵規則」(以下、「危規則」という。)を制定して運搬船と輸送物の安全を確

保している。危規則は国際的技術基準に基づき船体構造・設備・格納容器の技術基準、標札等の運送要件を定める。またINFコードに対応する「照射済核燃料等運搬船の取扱いについて」(国土交通省海事局長通達)がある<sup>22</sup>。IAEAの求める使用済燃料輸送容器の設計・構造に関する技術基準に対応する通達では「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(経済産業省令告示第501号)がある。またIAEAのTS-R-1に付された助言文書で要求される品質マネジメントシステムの実施は「危険物船舶運送及び貯蔵規則に基づく放射性輸送物の安全の確認等について」(国土交通省海事局長通達)及び経済産業省原子力安全・保安院「輸送容器の製作に係る品質マネジメント指針について」にしたがう。

以上、核燃料海上輸送の安全管理は、国際法、国内法令、及び非拘束的な技術基準にしたがい実施されていることを確認した。それにもかかわらず核燃料運搬船が通航する海域の沿岸諸国は、運搬船の入港、領海の通航を拒否することが少なくない。この議論は、核燃料運搬船の技術基準の遵守と、無害通航権の有無の結びつきを問う議論であるから、次に核燃料海上輸送事例における関係国の主張を整理する作業を通じ、技術基準の遵守と無害通航権の有無を明らかにする。

### 3. 核燃料海上輸送事案における技術基準の遵守と無害通航権

核燃料海上輸送に関連して運搬船の他国領海の通航の可否が争点となった事案に、アイルランドと英国の間のMOX燃料加工工場事件がある。本件では、BNFLによる放射性物質及び放射性廃棄物の海上輸送に対し、アイルランドが自国領海の通航を拒否した上、2001年に海洋法条約290条に基づいて国際海洋法裁判所(International Tribunal of the Law of the Sea) (以下、「ITLOS」という。)に海洋環境への重大な損害を防止するための輸送停止を命じる暫定措置命令を要請した<sup>23</sup>。本件係属後、英国が核燃料の海上輸送の停止を一方向的に表明したために<sup>24</sup>、ITLOSは緊急性を認めず暫定措置命令の申請は却下された。暫定措置命令では、両当事国に対して環境への影響について相互に情報を交換しリスクを監視し汚染防止措置について協力する義務が判示された<sup>25</sup>。暫定措置命令が当事国にこれらの義務を課した点につき裁判官や学説の中でも評価はわかれるが、船舶の通航権と、情報の通知、環境影響評価、汚染防止措置等の安全管理にかかわる義務を論じた点で、船舶の通航権の内容の変化を示唆する有益な命令である<sup>26</sup>。

なお本件は核燃料の扱いにかかる重層的な法規制を反映して、訴訟手続法上も、本件の裁判管轄権がITLOSのもとにあるか、欧州原子力共同体条約(EURATOM Treaty)の管轄権に基づく欧州裁判所(European Court of Justice/ECJ)の専属管轄のもとにあるか、1992年「北東大西洋の海洋環境保護のための条約」(Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic/OSPAR) 32条に基づく仲裁裁判管轄のもとにあるかが争点となったことも核燃料海上輸送にかかる法規制の課題の一つである<sup>27</sup>。

まず本件でのアイルランドの主張のうち核燃料海上輸送に関連する部分は、アイルランドの主権又は主権的権利のもとにある海域への放射性物質及び放射性廃棄物の越境移動をただちに停止することを求めるものである<sup>28</sup>。このアイルランドの主張に対し英国は抗弁書で、MOX燃料輸送時のアイルランド領海への放射線の影響を否定し、その理由として格納容器がIAEAの2000年TS-R-1とIMOのINFコードに従っており国際的及び国内的技術

基準を遵守していることを主張した<sup>29</sup>。さらに衝突、耐火、浸漬試験によりシビアアクシデント時の格納容器からの放射線の漏洩を防止できる国際基準を遵守していると述べた<sup>30</sup>。

本件では無害通航権の議論に至らなかったものの、英国は従来から無害通航権について沿岸国への通報や沿岸国の許可を要することは、国連海洋法条約と確立された国際法が認める無害通航権の制限にあたるとの立場をとっている<sup>31</sup>。この議論の焦点が、沿岸国の管轄権に基づく核燃料運搬船に対する通航拒否と、領海の無害通航権という確立された国際法上の権利との調整の必要性を示している。加えて本件MOX燃料加工工場事件における争点は、その調整原理としての無害通航権の内容が、国際的技術基準によって一層詳細に規律されつつあることを示している。したがって次に技術基準と無害通航権の内容の変化について考察を加える。

#### 4. 技術基準と無害通航権の変化

核燃料海上輸送については、国際法、国内法令、及び非拘束的な技術基準による安全管理が実施されている。これらの規則を遵守する核燃料運搬船は海洋法条約上、無害通航権を認められているが、事前通報・協議の要否が議論となってきた。以下では、国際的な技術基準の遵守が無害通航権の内容と無害性の解釈に与える影響を考察する。

##### 4.1 無害通航権に関する国際法

海洋法条約17条は、すべての国の「船舶」に外国領海の無害通航権を認める。さらに、同条約19条1項では、すべての国の「船舶」は、「沿岸国の平和、秩序又は安全を害しない限り」外国領海の無害通航権を有することが規定されている。第2項には無害でない通航が例示されている。この無害性の判断は、沿岸国の「平和、秩序又は安全」を害する航行（1項）や「無害でない通航」（2項）の解釈によるものの、学説の大勢は、核燃料運搬船の無害通航権を制限することに否定的である<sup>32</sup>。

こうした学説の論拠は、海洋法条約23条という実体法上の規定にある。すなわち23条は、「外国の原子力船及び核物質又はその他の本質的に危険若しくは有害な物質を運搬する船舶」は、当該船舶について国際協定が定める文書を携行し、国際協定が定める予防措置を遵守する条件のもとで無害通航権を有することを規定している。この国際協定が定める文書には、たとえば2000年SOLAS条約7章D部16規則にしたがったINF貨物輸送適合国際証書がある。さらに国際協定が定める予防措置には、技術基準の遵守、通報制度に関する措置（INFコード以外では1986年原子力事故通報条約1条2項（d）の核燃料又は放射性廃棄物の輸送及び貯蔵に係る事故の通報）、緊急事態の対応計画の策定（同じく1986年原子力事故援助条約）がある。以上の国際証書を携行し予防措置の設けられている核燃料運搬船は無害通航権を有すると解釈される<sup>33</sup>。さらに核燃料運搬船の無害通航権を認める学説の論拠は、海洋法条約の条約草案審議過程において有害廃棄物の運搬船について沿岸国が領海内通航の情報を要求することを定めた条文案が最終的に削除された経緯にある<sup>34</sup>。また沿岸国は国内法令を制定し、核燃料運搬船が指定航路を通航すること（海洋法条約21条1項（f））、上述のとおり国際協定が定める文書の携行と国際協定が要求する措置をとることを求め得るが、いずれも国際基準より厳格にすることで無害通航権を否定してはな



らない（24条1項（a））と規定されていることも、通航の無害性が推定され、無害性を否定する沿岸国が証明責任を負うと解釈される<sup>35</sup>。

こうした学説の大勢に反して、核燃料運搬船の無害通航権を否定する学説の論拠は輸送物の危険有害性と海難時の環境損害の危険性にある。代表的な学説は海洋法条約23条の危険物運搬船の無害通航権の内容に、予防原則（precautionary principle）にしたがった事前通報・協議（prior notification and consultation）の義務を含むと解釈する<sup>36</sup>。ただしこの学説は、国際協定の遵守を要求する同条が、IAEAのコード等を同条約に編入（incorporates）し放射性物質の国際規制と海洋法条約を調和させたと解釈する一方で、国際協定上の基準の遵守をもって通航権を認めることは海洋法条約に対し他の協定が優越することとなるため認められないと論じており<sup>37</sup>、無害通航権における技術基準の位置づけは一貫しない。

以上の議論の焦点は、沿岸国管轄権と旗国管轄権の衝突を調整してきた無害通航権の内容が未確立であることを示している<sup>38</sup>。たとえば核燃料運搬船の無害通航権は領海の外国船舶に対して沿岸国が行使する管轄権との関係で争点となってきたが、無害通航の要件を海洋法条約上の規定に集約させる場合には、条約が技術基準の遵守義務を予め伏在させて無害通航権という実体権の内容を規定したとも解釈できる。この場合、技術基準が権利内容を規定し変化させることも想定しているとすれば、権利内容の変化を問う作業は、権利内容の確定の意味を持つにすぎない。

しかし、海洋法条約が、国際義務の実施を確保する目的で、技術基準の実施という特異な方法を用いて主権国家に立法と執行にかかる管轄権を与え、具体的には海上輸送の安全管理を達成しようとしているのではないか、海上安全という国際社会の共通利益のために、国際法が国際的公共事務<sup>39</sup>としての管轄権を旗国と沿岸国とに配分し委ねているのではないのか、そのように核燃料運搬船の無害通航権における技術基準の意味を抽出するとき、国際法上の権利内容の変化は、伝統的な相対する権利義務関係、国際義務の違反（breach）、権利侵害と違法性を基礎とする純然たる国家責任法による履行確保から、国際社会の共通利益、非拘束的規範群の不遵守、第三国に対する権利義務関係へと、二国間構造で捉えることのできない法構造への転換の萌芽を示している。最後に、国際法が要求する技術基準が無害通航権の内容にもたらした変化とその限界を確認する。

#### 4.2 無害通航権の内容の変化

海洋法は史的变化に富む分野である。各国が自国の利害関心に基づいて国内立法措置を通じて海洋法を変革しようと努め<sup>40</sup>、これらの一方的行為が国際法と権利内容を、事実上（*de facto*）、また後には法的にも（*de jure*）変化させてきたからである<sup>41</sup>。その変化の中には、旗国の執行権や行政事務に国際法が介入して安全管理という目的を達成するために技術基準を通じて実効的にその航行の態様を指定するに至るものもある。他方、事前通知・協議制度は、核燃料輸送を無害通航と解する国と無害性を否定する沿岸諸国の対立から条約やコードでは不採用となってきた。この限界はどこにあるかを把握する上で有益な指針となるのは、まず無害通航権の侵害として否定されてきた（a）事前通知・協議制度、次に他国を害しない方法で領域を使用すべき（b）領域管理責任、最後に領域外での自国の管轄に基づいて負う（c）相当の注意義務、の3つの概念であるからこの3点から無害通

航権の内容の変化を確認する。

まず (a) 事前通報・協議制度は、国際河川の利用に関連して上流と下流の河岸国間の紛争回避のために形成された。国家は自国内の河川の利用について主権のもとで自由な活動が許容されるはずであり、たとえば1895年にはリオ・グランデ河の利用をめぐるアメリカ合衆国とメキシコとの紛争に際しジャドソン・ハーモン合衆国司法長官が自国領土の河川の利用について絶対的な権利を有することを主張した（ハーモン主義／Harmon doctrine）。しかし1928年のパルマス島事件常設仲裁裁判所判決では領域主権がその排他性故に領域内で他国の権利を保護する義務を伴うことが説示されたことで「領域使用の管理責任」（以下、「領域管理責任」という。）の概念はここに淵源を得たのであった<sup>42</sup>。このように事前通報・協議制度は当初一国の領域内の活動によって影響を受ける隣接国に関係情報を提供する制度であり領域内の活動と結びついていたにもかかわらず無害通航権について適用が論じられるのは、この制度の基礎にある領域管理責任もまた地理的隣接性ではなく利益共同関係を基礎に利害関係国間の衡平をはかる責任へと変質し<sup>43</sup>、さらには領域管理責任の理論的基盤が既に領域主権の相対性を内包していたからである。

この変質の過程を裏側から見て、(b) 領域管理責任が領域主権の内容を変化させる法過程が、「領域主権の絶対性を転換する」法過程であることを動的に描出したのは兼原敦子教授である<sup>44</sup>。その論考が描く国際法の動態は、まず国際法が領域主権の絶対性を克服しつつ主権の担い手である国家に国際義務（領域管理責任）の受諾を要求し領域主権を相対的なものに「読み変え」たところから始まる。次いでこの相対化された領域主権の限界は、領域管理責任の発現としての「相当の注意」義務による違法性認定の段階で把握される<sup>45</sup>。なぜなら領域管理責任は、領域使用によって他国の権利を侵害しないように (c) 「相当の注意」を払う義務であるから、国家の作為／不作為の違法性すなわち領域使用の正当性と合法性の限界は「相当の注意」義務に違反していないかの判断に集約されるのである<sup>45</sup>。

他方で「領域」使用についての (c) 「相当の注意」義務もまた、現代国際法のもとでは領域をこえる管轄権論の行使についてのそれとして再構築され、「自国の管轄又は管理の下における活動」（海洋法条約194条）やさらには「影響力」という新しい基準で適用範囲を拡大しつつある<sup>47</sup>。

以上より、無害通航権の内容の変化のメルクマールとなる (a) 事前通報・協議制度、(b) 領域管理責任、(c) 「相当の注意」義務の3点を検討した結果は次のとおりである。無害通航権の内容は、紀元前の地中海商船団によって体現された海上交通の自由をその礎としながら、今日では、技術基準を通じて各国の行政事務の微細にまで国際法が介入し規律して船舶の安全運航という国際社会の共通利益を確保する場となった。ただし旗国は、(a) 事前通報・協議の義務を負わず、(b) 領域管理責任が一国の管理と管轄の下にある船舶に適用されるかは一般国際法上の原則としては認め難い。最後に技術基準の遵守義務は、無事故、安全という結果の義務を要求するものではなく、他国の権利を侵害しないための (c) 「相当の注意」を払うという方法の義務として一般的国家責任法上の旗国の違法性を基礎づけるものとなる<sup>48</sup>。他方で、技術基準等の非拘束的規範群（ソフト・ロー）は、その国内実施又は条約規定への導入を経てハード・ローとして法的拘束力を有し得ることに留意すべきである。

## 5. おわりに

核燃料海上輸送の安全管理は、国際法、国内法令、及び非拘束的な技術基準にしたがい、締約国、原子力施設運営者と輸送従事者によって遵守されている。旗国は、船舶の通航権を重視し無害通航権の制限を否定する一方、沿岸国は輸送物の危険有害性に着目して無害性を否定し、国際的な技術基準を遵守している運搬船についても無害通航を拒否する。こうした旗国と沿岸国との管轄権の調整は、二国間対立構造として把握して互いの主権の分水嶺を画する枠組みでは解決することが困難になりつつある。

以上の議論状況を踏まえ、本稿は、核燃料海上輸送の技術基準が無害通航権の内容において有する意味とその限界を明らかにした。その結果導かれた結論は、国際法が、条約上の国際義務の履行確保をはかり究極的には海上交通の自由と安全という国際社会の共通利益を確保するために、主権国家による技術基準の国内実施という仕掛けを無害通航権の中に設けたというものであった。

核燃料海上輸送の安全管理のための技術基準は無害通航権の内容を変化させた。無害通航権の内容は、船舶（旗国）の通航権と沿岸国の安全の調整から、国際法が、旗国と沿岸国に管轄権を再配分して国内行政事務に介入し<sup>49</sup>、海上交通の自由と安全という国際社会の共通利益を確保させる場へと変化した。

国際法秩序の形成において大きな意味を有する技術基準は、国際法上の権利義務内容の変化をもたらす得ることが確認された以上、我が国海事産業の利益を損なうことのないよう、これらの技術基準がソフト・ローというトロイの木馬の中の尖兵でもあり得ることを念頭に、常時その動向を注視していく必要がある。

<sup>1</sup> 福田佐登志・有富正憲監修『核燃料輸送工学』、日刊工業新聞社、1998年、59-60頁。

<sup>2</sup> 広瀬誠・田島賢治「原子燃料海上輸送の安全対応とその実績」、安全工学、海の環境と安全特集号、45巻、6号、2006年、386頁。

<sup>3</sup> Pierre-Marie DUPUY and Jorge VIÑUALES, INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW, Cambridge, 2015, pp. 226-227.

<sup>4</sup> 山本草二「原子力安全をめぐる国際法と国内法の機能分化」（山本草二『国際行政法の存立基盤』、有斐閣、2016年）、333頁。

<sup>5</sup> James Crawford, BROWNLIE'S PRINCIPLES OF PUBLIC INTERNATIONAL LAW, 8th ed., Oxford University Press, 2012, p. 317.

<sup>6</sup> 奥脇直也「国家管轄権概念の形成と変容」（村瀬信也・奥脇直也編『国家管轄権—国際法と国内法—』、勁草書房、1998年）、27頁。

<sup>7</sup> 原子力施設に関する基本は1994年原子力安全条約が規律する。締約国は、原子力施設の安全を確保するため法令上、行政上その他の必要な措置をとり（4条）、これらの措置をIAEAに報告する（5条）。本条約は原子力安全に関係する財源・人的要因・品質保証・放射線防護等について「適当な措置」をとることを推奨（incentive）する（10条から17条）にとどまる。

<sup>8</sup> [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev19/Rev19e\\_Vol\\_I.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev19/Rev19e_Vol_I.pdf), 2017. 9. 8.（最終閲覧）

<sup>9</sup> 吉田千秋『最新版危険物安全輸送の手引き 海上輸送編』、オーシャンコマース、2005年、5頁。

<sup>10</sup> IAEA Safety Standards Series, Safety Requirements, No. ST-R-1, <http://www-ns.iaea.org/standards/documents/>, 2017. 8. 22.（最終閲覧）

<sup>11</sup> [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-\(MSC\)/Documents/MSC.88\(71\).pdf](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-(MSC)/Documents/MSC.88(71).pdf), 2017. 9. 8.（最終閲覧）

<sup>12</sup> 白杵知史「核物質の海上輸送と国際法」、法学研究、76号、2003年、82頁。

<sup>13</sup> 福田佐登志・有富正憲監修『前掲（注（1））書』、60頁。

<sup>14</sup> 福田佐登志・有富正憲監修『前掲（注（1））書』、55頁。

- <sup>15</sup> Vaughan LOWE, INTERNATIONAL LAW, Oxford University Press, 2007, p. 95.
- <sup>16</sup> Pierre-Marie DUPUY and Jorge VINALES, *supra* note 3, p. 201.
- <sup>17</sup> 富岡仁「海洋環境保護の歴史」(栗林忠男・杉原高嶺編『海洋法の歴史的展開』、有信堂、2004年)、258頁は、環境法制から見て船舶の安全運航の法規制は環境保護に資すると述べる。
- <sup>18</sup> [http://www-ns.iaea.org/security/nuclear\\_security\\_series.asp](http://www-ns.iaea.org/security/nuclear_security_series.asp), 2017. 8. 22. (最終閲覧)
- <sup>19</sup> Yvonne BAATZ *et al.*, MARITIME LAW, 2<sup>nd</sup> ed., Sweet and Maxwell, 2011, p. 489.
- <sup>20</sup> Robin CHURCHILL and Vaughan LOWE, THE LAW OF THE SEA, 3<sup>rd</sup> ed., p. 381, Manchester University Press, 1999; Yvonne BAATZ *et al.*, *supra* note 19, p. 489. 杉原高嶺『国際法学講義第2版』、有斐閣、2013年、377頁、萬歳寛之『国際違法行為責任の研究—国家責任論の基本問題—』、成文堂、2015年、199頁。
- <sup>21</sup> 山本草二「前掲(注(4))論文」、348頁。IAEAの放射性廃棄物及び照射済核燃料の扱いと国際移動の規制に関する技術基準は、<http://www-ns.iaea.org/standards/documents/>, 2017. 8. 22. (最終閲覧)
- <sup>22</sup> 有富正憲・志村重孝監修『改訂核燃料物質等の安全輸送の基礎』、ERC出版、2013年、86頁。
- <sup>23</sup> The MOX Plant Case (Ireland v. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland), Request for Provisional Measures, Order of 3 December 2001, paras. 48 and 49.
- <sup>24</sup> The MOX Plant Case, Order, para. 78.
- <sup>25</sup> The MOX Plant Case, Order, para. 84.
- <sup>26</sup> 河野真理子「みなみまぐろ事件と海洋紛争の解決手続」(栗林忠男・杉原高嶺編『海洋法の主要事例とその影響』、有信堂、2007年)、335頁。
- <sup>27</sup> Chester BROWN, A COMMON LAW OF INTERNATIONAL ADJUDICATION, Oxford University Press, 2007, p. 29.
- <sup>28</sup> The MOX Plant Case, para. 27.
- <sup>29</sup> The MOX Plant Case, Written Response of the United Kingdom, p. 25, paras. 63, 64, and 65.
- <sup>30</sup> *Ibid.*, pp. 42-43, para. 115.
- <sup>31</sup> Vaughan LOWE, *supra* note 15, pp. 47-48. 各国の国内立法は、<http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/>, 2017. 8. 22. (最終閲覧)。
- <sup>32</sup> Vaughan LOWE, *supra* note 15, pp. 47-48. 山本草二『海洋法』、三省堂、2001年、127頁、白杵知史「前掲(注(12))論文」、89頁、小松一郎『実践国際法第2版』、信山社、2015年、118頁。
- <sup>33</sup> 白杵知史「前掲(注(12))論文」、91頁、兼原敦子「沿岸国としての日本の国内措置」、ジュリスト1232号、2002年、64頁。
- <sup>34</sup> 白杵知史「廃棄物の国際管理」(日本国際法学会編『日本と国際法の100年 第6巻 開発と環境』、三省堂、2001年)、199頁。沿岸国の法令制定事項として通航の事前通告又は許可を含む提案が不採用となった点は中村洸「海洋法条約と日本の対応」、ジュリスト、781号、1983年、204頁。
- <sup>35</sup> 白杵知史「前掲(注(12))論文」、91頁。
- <sup>36</sup> Jon Van Dyke, The Legal Regime Governing Sea Transport of Ultrahazardous Radioactive Materials, Ocean Development and International Law, Vol. 33, 2002, p. 87. 予防原則は、杉原高嶺『前掲(注(20))書』、379頁によれば、1992年リオ宣言の原則15に述べられた「重大又は回復可能な環境損害のおそれがあるときは、たとえその科学的因果関係が確証されなくても、そのための予防措置を講じなければならない」という原則であるが、学説の大勢は新たな概念としての意義は認めつつ慣習国際法としての法的効力を否定する。
- <sup>37</sup> Jon Van Dyke, *supra* note 36, p. 90.
- <sup>38</sup> 吉井淳「領海制度の史的展開—日本の領海制度」(日本国際法学会編『日本と国際法の100年 第三巻 海』、三省堂、2001年)、47頁。とくに領海に対する沿岸国の権利の性質と無害通航権の性質との理論的關係について西本健太郎「海洋管轄権の歴史的展開(四)」、国家学会雑誌、125巻、11・12号、2012年、566頁。
- <sup>39</sup> 山本草二「国際行政法の存立基盤」(山本草二『前掲(注(4))書』)の調整行政について42頁。
- <sup>40</sup> 山本草二『前掲(注(32))書』2頁、同「一方的国内措置の国際法形成機能」(同『前掲(注(4))書』、181頁)。
- <sup>41</sup> Bernard. H. Oxman, The Rule of Law and the United Nations Convention on the Law of the Sea, European Journal of International Law, Vol. 7, 1996, p. 360.
- <sup>42</sup> Island of Palmas Case (Netherlands v. United States), Reports of International Arbitral Awards, Vol. II, p. 839.
- <sup>43</sup> 山本草二「国際紛争における協議制度の変質」(山本草二『前掲(注(4))書』)、234頁。
- <sup>44</sup> 兼原敦子「領域使用の管理責任原則における領域主権の相対化」(村瀬信也・奥脇直也編『前掲(注(6))書』)、179頁。
- <sup>45</sup> 兼原敦子「前掲(注(44))論文」、183頁に、同論考の題目が示す国際法の動態が凝縮されている。
- <sup>46</sup> 山本草二「国際紛争における協議制度の変質」(山本草二『前掲(注(4))書』)、232頁。
- <sup>47</sup> 萬歳寛之『前掲(注(20))書』、93頁は、この点、国際義務遵守の実効性を弱体化する危険性を指摘する。
- <sup>48</sup> 非拘束的な安全基準が国家の国際責任に与える影響について、西村弓「原子力安全に関する国際規律の性格」(日本エネルギー法研究所『原子力安全に係る国際取決めと国内実施』)、2014年、73頁。
- <sup>49</sup> 山本草二「国際行政法の存立基盤」(山本草二『前掲(注(4))書』)、11頁。