

## 自動車向け鋼材流通における商社機能

—新日本製鐵 名古屋製鉄所の爆発事故を事例に—

Trading Company Function in Steel Transaction for  
Automobiles: The Case of the Explosion Accident at Nagoya  
Steel Works, Nippon Steel

磯村昌彦

Masahiko ISOMURA

### 1. 課題と先行研究

#### (1) 課題

本稿では自動車産業向け鋼材流通における商社の機能について、2003年9月3日に発生した新日本製鐵（現、日本製鐵）名古屋製鉄所の爆発事故を事例に検討する。

商社の機能に関して古くから何度となく「不要論」、「中抜き論」が唱えられてきた。特に自動車生産に大量使用される鋼板は、ひも付きと呼ばれる取引タイプが一般的であり、価格など主な取引条件は供給者である鉄鋼メーカーと需要家の自動車メーカーが直接交渉し決定している（ひも付き取引の詳細は後述）。そのため取引に介在する商社に支払われる手数料は「眠り口銭」とされ、その存在意義に関して疑問が呈されることもしばしばであった。

しかし磯村（2008）において取引の実態を丹念に調査、明らかにしたようにその機能は空洞化していない。商社は円滑な取引かつ、サプライチェーン全体の効率化には不可欠な存在である。そしてその機能がより鮮明に映し出された製鉄所の爆発事故という危機状況への対応を分析することで、改めてひも付き取引における商社の機能を明らかにしたい。

また分析の対象である新日本製鐵（以下、新日鉄）名古屋製鉄所の爆発事

故（2003年9月発生）の影響は大きく、主な需要家であるトヨタ自動車（以下、トヨタ）の生産継続が危ぶまれた。同じような危機的な事例として1997年2月に発生したトヨタ系自動車部品メーカー、アイシン精機の火災が挙げられる。ともに驚異的な速さで生産を回復させており、その要因についても併せて比較検討する。

## (2) 先行研究

商社、特に総合商社の存在・存続の意義に関する先行研究は豊富にあり、様々なアプローチがなされてきた<sup>1</sup>。中でも商社の果たす機能に着目する機能論的アプローチから見た場合、日経ビジネス（1983）によれば次のように説明される。

「総合商社の機能には世界中に張り巡らされたネットワークによる情報機能、プロジェクトのまとめ役としてのオルガナイザー機能、いわゆる商社金融機能などと様々な側面が」あり、「それらの機能が商品の取引に結び付き、商取引から口銭を稼ぐのが基本」（p.48）であると。

しかし「メーカー側は商社が持っていた情報機能、金融機能、販売力を身に付けだし」（p.62）、その結果「種々の商社機能の「総合的な価値」を表していた商社の口銭率は、商社機能の中身がひとつひとつ薄れ、失われていくにつれて低下し始め」、「商社の残された役割は単なる取引代行業務でしかない」（p.61）ケースも多いとして、その存在意義の希薄化を論じている。

また1990年代後半以降のインターネットの普及はこの傾向を加速化させたとの見解も多い。

こうした商社の機能に関して、鉄鋼流通を事例に実証的に取り組んだ研究が田中（1999a、b、2012）である。田中は自動車企業A社へ鋼板を供給する2社の商社（A商事、C社）の機能を分析し、①自動車企業A社の生産計画の精度が高いため、商社固有の需給調整機能は空洞化していること、②自動車企業A社のグループ商社であるA商事が大半の鋼板を取り扱うことで二次加工<sup>2</sup>、物流などの機能についてもグループ内に取り込んでいることを指摘している<sup>3</sup>。

自動車企業A社の工場向けの鋼板に関して、田中の見解は妥当である。しかし磯村（2008）で指摘したように自動車用の鋼板は自動車メーカーのみではなく、自動車部品メーカーでも使用されておりその量は自動車メーカーの3倍に及ぶ。その自動車部品メーカー向けにこそ、商社の需給調整機能などが発揮されているのである。つまり磯村（2008）と本稿は田中の研究を補完するものとして位置づけられよう。

また、工場が火災で焼け落ちるという危機的な状況から驚異的なスピードで復旧を果たしたアイシン精機を事例にした研究として以下が存在する<sup>4</sup>。

Nishiguchi & Beaudet(1998)及び西口、ボーデ(1999、2000、2006)では、その要因をトヨタのサプライヤー同士の多面的な関係（multilateral relationship）の重要性に求めている。これは、一般的にはシステムの構成要素間の自律的な相互作用が自己組織化を促し、問題解決を図ることであり、彼らによればサプライチェーンの頂点に位置するトヨタのリーダーシップは「分権的」で「目に見えない」ものであったという。

これに対し李（1999a、b、2000）ではトヨタの積極的なリーダーシップを強調しており、それは事態収拾や事後的な補償能力に表れたとする<sup>5</sup>。

以上のように同一事例を対象としながらも、両者の見解は異なっている。では、本稿が取り上げる新日鉄名古屋製鉄所のケースはどのように解釈できるのであろうか？鋼材流通における商社機能と合わせて検討していく。

## 2. 事故と名古屋製鉄所の概要

### (1) 事故の概要

2003年9月3日（水）の午後7時42分頃、新日鉄名古屋製鉄所のコークスオープンガス（COG）ホルダーで爆発事故が発生。翌4日（木）午前3時26分に鎮火したものの、2基のCOGホルダー（1基は補修工事中）と高炉ガスタンク1基が損壊した<sup>6</sup>。

このうちCOGホルダーが損壊したことは生産へ大きな影響を与えた。この点について図1に示した鋼板の生産工程に基づいて確認していく。

鋼板の生産は鉄鉱石と石炭を蒸し焼きにしたコークスを高炉へ投入するこ

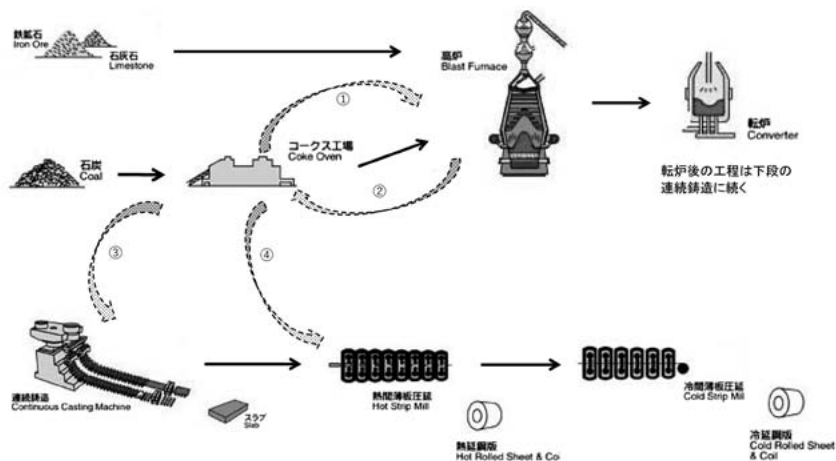


図1 鋼板の製造工程

注：実線の直線矢印は工程の流れ、破線の曲線矢印は熱源としてのCOGの流れを表している。

出所：旧住友金属工業ホームページをもとに筆者作成。

とから始まる。次の転炉などで成分調整が行われ、この段階まで鋼は液状である。そして連続鑄造工程にて固体に変化させ、スラブと呼ばれる大きな量のような中間品となる。そして熱間圧延、冷間圧延工程（図中ではそれぞれ熱間薄板圧延、冷間薄板圧延）で自動車生産に適した薄板が生み出される<sup>7</sup>。

このうちコークス工場で発生するガスを一旦、COGホルダーに貯蔵した後、熱源として高炉へ送り、そして、その高炉で発生したガスを熱源としてコークス工場を稼働させるという循環工程になっていた（図中①、②）。さらにCOGは連続鑄造工程及び熱間圧延工程でも熱源として利用されていた（図中③、④）。つまりCOGはいわば生産工程の血液のような役割を果たしており、事故により冷間圧延工程以外の全ての工程が生産停止となる非常事態に陥ったのである。

## (2) 名古屋製鉄所の概要<sup>8</sup>

名古屋製鉄所は愛知県東海市に位置する新日鉄の主力製鉄所の1つである。

中部地区唯一の鉄鋼一貫の製鉄所であり、2006年度の粗鋼生産量は583万トン、鋼材出荷量が533万トンで納入先は1,500社以上にのぼる。このうち薄板の生産が79%を占め、そのうち約7割が自動車産業向けになっており、トヨタグループの集中購買システム（後述）での調達量のうち、約3割を供給していた。

つまりトヨタにとって最重要の鋼板生産拠点であり、生産停止は甚大な影響が予想された。そのため事故から3日後に開催されたトヨタの社内対策会議では「アイシン精機の火災よりも深刻な事態になるかもしれない」との認識に至っている。しかし、事故が発生した2003年9月は人気車種であったハイブリッドカー「プリウス」がフルモデルチェンジした直後でもあり、トヨタとしては何としても生産への影響を最小化する必要があった。

### 3. 復旧に向けた新日鉄とトヨタの対応

以下では時系列で新日鉄とトヨタの動きを追っていく<sup>9)</sup>。

#### ◆3日（水）

〈新日鉄〉

- ・午後7時42分頃、名古屋製鉄所COGホルダーが爆発炎上（高炉ガスタンクも破損）。高炉など全設備を緊急停止。

〈トヨタ〉

- ・事故直後から調達部門及び生産技術部門より6、7名を製鉄所に派遣し情報収集を開始。

#### ◆4日（木）～5日（金）

〈新日鉄〉

- ・4日（木）コークス炉1基（全4基）を再稼働。ホルダーを經由せずにCOGを直接各工場へ送るルートを構築することで他設備の再稼働を検討開始（COG、高炉ガスを熱源としない冷間圧延工程などは稼働を再開）。
- ・トヨタ向けの一部の鋼板では3日分の在庫しかないことが判明する。
- ・5日（金）名古屋製鉄所のみで生産する特殊な成分の鋼板は5～6日分の在庫量であることが判明。

〈トヨタ〉

- ・5日（金）のグループ全組立工場での通常稼働を決定<sup>10</sup>。休日稼働の予定があった一部工場に関しても6日（土）の稼働を決定。
- ・翌週8日（月）については新型プリウスの生産ラインを除き、残業なしの定時稼働を決定。

◆6日（土）

〈新日鉄〉

- ・高炉2基の内の1基に加え転炉、連続焼鈍、めっき工程を再稼働させ（2基目の高炉は7日（日）に再稼働）、未稼働の主要設備は熱間圧延工程のみとなる。

〈トヨタ〉

- ・必要量が確保できている量は9日（火）分までであり、10日（水）には大幅な減産が不可避な状況であることを把握。そして12日（金）には全工場で操業ストップの恐れがあることも判明する。

◆8日（月）～

〈新日鉄〉

- ・8日（月）熱間圧延工程を再稼働させ、主要工程は全て稼働。合わせて同社他生産拠点である君津製鉄所や大分製鉄所からの応援を開始。
- ・18日（木）生産量が事故前の80%まで回復。

〈トヨタ〉

- ・8日（月）翌9日の定時稼働を決定し、残業については当日午後に判断することにする。以後12日（金）まで、前日に翌日の稼働を意思決定する体制を継続。
- ・9日（火）より新日鉄他製鉄所及び他鉄鋼メーカー（住友金属工業、神戸製鋼所、JFEスチール）から代替材の調達を開始する。
- ・17日（水）18日（木）からの残業実施を決定する。

以上が新日鉄、トヨタの復旧に向けた対応状況である。最終的にトヨタは18日から通常生産に戻しており、稼働日にして8日間の残業取りやめとなった。これは当初生産計画比4～5千台の減産であったという<sup>11</sup>。

新日鉄にとっての最大の懸案事項は高炉をいつ再稼働できるかであった。高炉は鉄鉱石に熱を加えて還元する巨大な装置であり、液状の溶銑で満たされている。24時間365日操業が通常であり、長期間操業を止めてしまうと炉内温度の低下により溶銑が凝固し、高炉が使用不可能になってしまう。実際、事故後の11日に行われた記者団との懇談で新日鉄の三村社長（当時）はその危険性があったことを明かしている。

トヨタもコストや効率を度外視し「通常とは異なる鋼材から同品質の部品を造る応急措置」を取るなどして生産を継続した<sup>12</sup>。

爆発という事故の印象や高炉内が凝固する可能性まで見えた状況、さらには12日以降のトヨタグループ全組立工場の操業停止まで視野に入れていた点を踏まえると、わずか8日間の残業取りやめのみで通常生産へ復旧したことは驚異的である。この点について関係者の努力の結果であることは間違いない。また、前述の最終的なトヨタの減産台数（4～5千台）は、その後の休日稼働などで容易に取り戻せる程度であったという。

一方でトヨタが12日（金）まで、その稼働を前日に決定する体制を続けたように、復旧の見通しが容易に立たなかった点は注意を引く。実際、新日鉄は自社が生産する鋼板の規格、寸法とトヨタが必要とする部品の品番との照合に6日間を費やしている。つまり新日鉄はトヨタへの影響の全容を把握することに手間取っており、そのため社長による記者会見も遅れている<sup>13</sup>。

新日鉄がこうした状況であったため、6日（土）時点で「新日鉄から情報がこない」（役員）とトヨタの焦りは強く、「いつ工場が止まっておかしくなかった」（幹部）という綱渡りが続いた。当然、爆発事故という異常な状況下での混乱は不可避であるが、実は自動車用の鋼板取引は新日鉄とトヨタだけが当事者ではなく、商社、コイルセンター、自動車部品メーカーも関わっているということが影響の全容把握が遅れ、トヨタの生産体制決定が日単位となった大きな要因なのである。

以下では自動車用鋼板取引、及びトヨタの集中購買システムの概要について確認していく。

#### 4. 自動車用鋼板取引とトヨタの集中購買システム<sup>14</sup>

##### (1) 鋼材取引と自動車用鋼板取引の概要

図2は鋼材取引の概要を示している。実務の世界では大きく3つに分類されており、自動車用鋼板取引の中心をなすタイプが「ひも付き」と呼ばれる取引である。これは大口顧客を対象とした取引であり、商社が介在しながらも、鉄鋼メーカーと需要家が直接、価格や数量、仕様を決定する。商社はあらかじめ定められた口銭などを受け取るのみであり、その鋼材を許可なく、他需要家へ転売することもできない。

そして実際の自動車用鋼板取引においては、鉄鋼メーカー、商社、需要家に加え、前述のようにコイルセンターも重要な役割を果たしており、これを表したものが図3である。コイルセンターは商社からの指示、発注に従いスリット加工などを担う（図4）。鉄鋼メーカーが生産した広幅の鋼板（母材コイル）を、様々な需要家が必要とする様々な幅寸法のスリットコイル（狭幅）へ切り分けて出荷するのである。また在庫保管も彼らの重要な役割である。

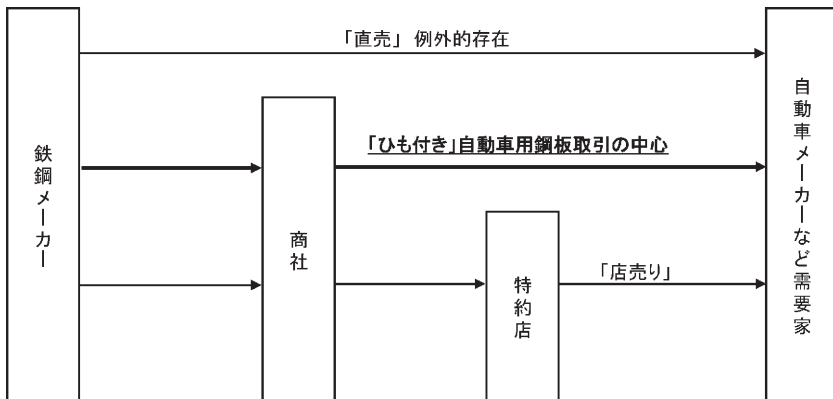


図2 鋼材取引の概要

出所：筆者作成

※商社が店売り材を需要家に直接販売することもある。



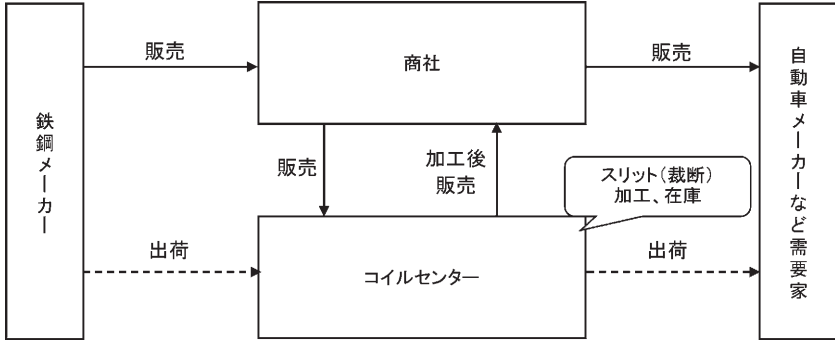


図3 自動車用鋼板取引（ひも付き取引）の概要

実線矢印は商流、点線矢印は物流を表す。

出所：筆者作成

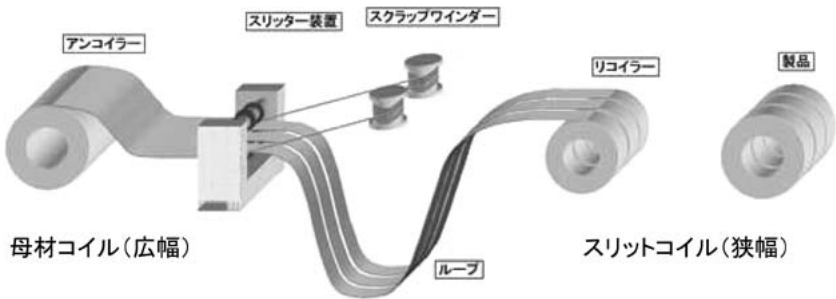


図4 鋼板のスリット加工

出所：トヨタスチールセンターホームページをもとに筆者作成

## (2) トヨタの集中購買システム

周知のように自動車生産にはトヨタをはじめとした完成車メーカーのみではなく、自動車部品メーカーの存在が不可欠である。そしてその自動車部品メーカーが使用する鋼板もまとめて調達する仕組みが集中購買システムであり、図5はトヨタの集中購買システムを表している。

トヨタの集中購買システムの特徴は管理自給方式を採用している点にある。管理自給方式において、自動車部品メーカー（以下、集購メーカー）が使用する鋼板の実際の発注はトヨタが行わず、集購メーカーが各自で行って

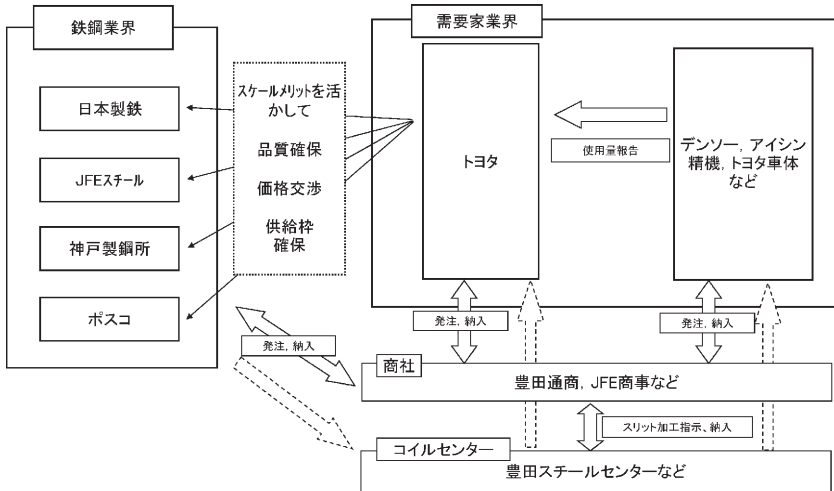


図5 トヨタの集中購買システム（管理自給方式）

出所：筆者作成

※実線大矢印は商流を表しており、点線矢印は物流を表している。また、一部、商社を介さない直売あり。

いる。トヨタは集購メーカーから報告される使用量に自社使用分を合わせた量をベースに鉄鋼メーカーと価格や量などの交渉を行う。こうして決定された条件に基づき、集購メーカーは商社へ日々、発注を行うのである<sup>15</sup>。

そのため爆発事故という緊急事態下においても、まずは各集購メーカーが自社使用分を確保する必要がある。実際、各社は豊田通商をはじめとする取引商社と自社の生産継続に向けた調整を行っている。当然、集購メーカーからトヨタへ日々、鋼板の確保状況の報告がなされるが、おおまかな状況連絡であり、その詳細をトヨタが把握することはなかった。

図6はトヨタの集中購買システムにおける商社の取り扱いシェアを表している。事故が発生した2003年当時、豊田通商のシェアは60%を超えており圧倒的である。また全高炉メーカーの鋼板を取り扱っており、新日鉄材の64.0%、JFEスチール材の78.0%を占めていた。そのため爆発事故という危機的な状況下で豊田通商の果たす役割は大きかった。

また、管理自給方式で集購メーカーが発注をする場合、各社は独自の品番

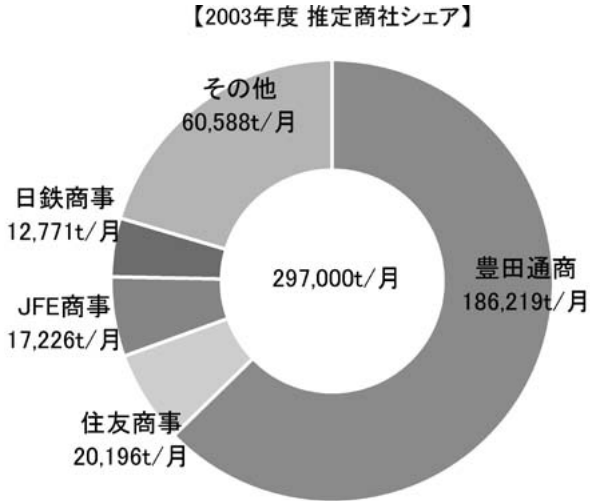


図6 トヨタの集中購買システム（普通鋼板）における商社シェア

出所：鉄鋼流通情報社：『鉄鋼流通ハンドブック2004年版』より筆者作成

で発注を行う。商社はこうした各社各様の品番による発注を集約し、新日鉄が生産する母材コイルの品番へ置き換えて発注を行う。つまり商社は需要家と鉄鋼メーカーが使用する異なる品番体系の翻訳機能を担っているのである。

そのため爆発事故直後にトヨタの役員が新日鉄へ調査に出向いたものの、詳細状況を把握することはできず、最終的に豊田通商に移動し調査を行ったとのことであった<sup>16</sup>。

## 5. 豊田通商とコイルセンターの対応<sup>17</sup>

以上確認してきたように自動車用鋼板取引は鉄鋼メーカーと自動車メーカーのみで完結しているわけではなく、多数の自動車部品メーカーも存在しており、この多数の需要家と鉄鋼メーカーを結びつける機能として不可欠な存在が豊田通商など商社とコイルセンターなのである。

以下では爆発事故という混乱の中でトヨタの生産への影響を最小限に食い

止めた豊田通商の活動を2つの事例をもとに分析していく。ただしこのような活動は豊田通商のみで行われたわけではなく、取組みの規模を別とすれば、他商社でも同様であったと考えて差し支えないであろう。またコイルセンターの活動についても簡単に確認する。

## (1) 新日鉄の生産優先順位付け

爆発事故が発生した後、最も重要なことは限られた新日鉄の生産能力をいかに有効活用するかであった。そのため、豊田通商は新日鉄及び豊田スチールセンターなどコイルセンターにおける母材在庫の状況を把握し、規格、寸法毎にその量とトヨタ及び集購メーカーの計画使用量を合わせることで新日鉄の生産優先順位を明確にした。

しかしこの優先順位付けは容易なものではなく、豊田通商のノウハウが発揮される場面でもあった。たとえば集購メーカーが鋼板を使用して生産する部品の中には形状が複雑なため、プレス加工時に割れ不具合が発生する部品がある。その場合、豊田通商は注意部品として集購メーカーの内示情報<sup>18</sup>よりも多目に発注を行う。また通常よりも厳格に寸法や成分などを管理しているような特別材も同様である。

さらに危機的状況において、自社の生産リスク低減のために本来の必要量を上回る発注を行い、在庫量を多く保有しようとする集購メーカーも発生する<sup>19</sup>。そのため豊田通商は個別に打合せを行い適正な発注量、発注タイミングを把握する。

このように豊田通商は把握した集購メーカー別の真の必要量と新日鉄から1日2回送付される工程進捗表<sup>20</sup>を確認しながら全体最適を求めてこまめな調整を行った。

## (2) 余剰在庫の有効活用

豊田通商が適正量を把握し、必要最低量を発注しても限られた生産能力しか持たない新日鉄が対応できない場合も当然発生する。その場合、豊田通商は自社が保有する在庫から転用を検討する。たとえば、集購メーカーA社向

けの幅100mmの鋼板が不足した場合、豊田通商はコイルセンターの在庫から同一規格で集購メーカーB社向けの幅200mmのコイル材を幅100mmへ再スリット加工を行い、A社向けに転用出荷する。

こうした余剰在庫の有効活用は豊田通商社内だけに留まらなかった。商社間で母材リストを共有することで、新日鉄の生産能力を最大限に活用したのである。具体的には同一仕様の母材は、たとえば豊田通商のみが所有し、他商社は必要に応じて豊田通商から供給を受けるなどである。これにより新日鉄の生産量は2商社から注文を受ける場合よりも減少する。

注目すべきはこうした取り組みが商社間で自発的に行われたことである。もちろん、トヨタからの要請により、豊田通商から他商社へ応援したケースもあったとのことであるが、どちらの場合でも、豊田通商は他商社の商権<sup>21</sup>を奪うのではなく、あくまでもスポットでの応援であった。

このような母材の有効活用は集中購買システムで圧倒的なシェアを持っていた豊田通商が中心となって進めた。サプライチェーンの最適化を図り、トヨタの生産継続に貢献したのである。

### (3) コイルセンターの活動

コイルセンターもトヨタの生産維持に向けて活動している。具体的には緊急加工、休日稼働、納入便の増発である。鋼板の供給量が少なくなったための緊急対応もあれば、上述のような商社間の母材共有による追加加工、追加輸送もあった。

通常、スリット加工時の歩留まりロスを最小化するため、母材の幅寸法は商社ごとに最適化されている。しかし緊急出荷や商社間の母材共有のため、通常時とは異なった幅寸法の母材からのスリット加工も多かった。このため歩留まり<sup>22</sup>は平常時よりも悪化したが、ロス分は商社が負担したという。

ここまでトヨタの集中購買システム向けの鋼板を中心に論じてきたが、図2にあるように中小需要家向けの「店売り」と呼ばれる商流も存在する。新日鉄の爆発事故による供給ひっ迫はこの「店売り」材にも大きな影響を与えた<sup>23</sup>。

事故後の新日鉄の供給優先順位は以下の通りであった。

- ① トヨタの集中購買システム
- ② その他の大手ひも付き需要家向け
- ③ 中小ひも付き需要家向け
- ④ 店売り材
- ⑤ 輸出向け

④の店売り材は供給量がカットされ、契約済みでも生産延期になったため市況が高騰し、さらに歩留まり損や緊急輸送費なども加わり、コイルセンターA社では数億円の追加費用が発生した。しかしトヨタの集中購買システム向けとは異なり、商社による負担などはなかったという。

## 6. 結論

### (1) 鋼材流通における商社機能

本稿において新日鉄名古屋製鉄所の爆発事故を事例にひも付き取引、特に自動車用鋼板取引における商社機能を検討してきた。

危機的状況下においても自動車生産という複雑かつ広大なサプライチェーンを維持し、生産を継続するため豊田通商など商社は以下のような活動を行ったことを明らかにした。

- ① 新日鉄の生産優先順位付け
- ② 余剰在庫の有効活用

豊田通商をはじめとした商社が新日鉄とトヨタ及び多数の集購メーカーの取引の間に位置して、管理的調整<sup>24</sup>を担いサプライチェーンの最適化を図ったと言える。つまり商社の存在、機能なくしてトヨタは生産を継続することはできなかったのである。

そして、こうした管理的調整機能は平時においても継続的に発揮されており、その積み重ねにより蓄積された能力が危機下において鮮明に顕在化したと捉えるべきであろう。

## (2) トヨタのリーダーシップ

1997年に発生したアイシン精機の火災対応を巡り、中核企業であるトヨタのリーダーシップについて2つの見解が存在している。西口・ボーデは「分権的」で「目に見えない」ものであると捉え、他方、李はその重要さを強調している。

新日鉄の爆発事故において、トヨタは事故直後に製鉄所へ急行するなどリーダーシップを発揮しようとしたようにも見える。しかし品番体系の翻訳など詳細は豊田通商によって把握され、また、商社間での余剰在庫の調整が自発的に行われるなど、本事例においては豊田通商のリーダーシップを評価すべきであろう。

## 注

- 1 経済史的アプローチ、産業組織論的アプローチ、経営史的アプローチ、流通論的アプローチなど。なお、総合商社研究をサーベイしたものとして、曾我(1995)、田中(2003)、坪本(2015)などが存在する。
- 2 日本製鉄など鉄鋼メーカーは生産効率向上のため、広幅の鋼板を生産する。しかし多くの需要家はその広幅サイズのままでは使用できないため、狭幅ヘスリット(裁断)する必要がある。こうした2次加工を担う存在がコイルセンターであり、多くは商社が出資している。コイルセンターに関して後述。また、詳細については太田(2002)、岡本(2018)を参照のこと。
- 3 田中は電機企業X社、Y社へ鋼板を供給する商社(J社)の機能についても分析している。電機企業2社の生産計画精度が自動車企業A社ほど高くないため、納期調整や在庫リスク負担などJ社が非定型的かつリスク負担的な機能を発揮していることが指摘されている。
- 4 アイシン精機はトヨタグループの部品メーカーであり、1997年2月1日に同社の刈谷第一工場で火災が発生した。当時、被災した工場ではPバルブと呼ばれるブレーキ部品を集中生産しており、トヨタが使用するほぼ全量を供給していた。被災直後、トヨタの生産は長期間中断すると見込まれたが、最終的にわずか3日間の操業停止にとどまり、6日後には通常生産に戻った。
- 5 李は他の要因として企業内、企業間における労働の柔軟性、2次メーカーまで含めたサプライヤーの技術力の高さを指摘している。
- 6 事故の概要については『中日新聞』や『朝日新聞』などに基づく。なお事故原因はホルダーから漏れ出したCOGに引火したこととみられており、現場から約20km離れた場所でも窓ガラスが揺れ、爆発音が聞こえるなど大きな事故であった。新日鉄及び関連会社の従業員15名の方々が負傷したが、幸い死亡事故にはならなかった。
- 7 自動車用に生産される鋼板の中にはメッキを施すものも多いが、ここでは省略した。

- <sup>8</sup> 新日鉄名古屋製鉄所に関しては新日本製鐵株式会社名古屋製鉄所（2006）に基づく。
- <sup>9</sup> 以下の内容も『中日新聞』や『朝日新聞』などに基づく。
- <sup>10</sup> トヨタは自社工場のみではなく、日野自動車やダイハツ工業などグループ会社へも委託し、車両組み立てを行っている。こうした委託生産に関しては塩地・中山（2016）を参照のこと。
- <sup>11</sup> 新日鉄は最大300億円程度の減益要因となった。
- <sup>12</sup> トヨタが効率を度外視してまで生産継続にこだわった理由として、奥田会長（当時）が日本経団連の会長であったことも大きかったという。当時、回復期にあった日本経済に水を差すようなことを避けるという政治的判断が働いていた。
- <sup>13</sup> 三村が会見を行ったのは事故から5日経った8日の月曜日であった。
- <sup>14</sup> 鋼材取引及び自動車用鋼板取引、集中購買システムの詳細については磯村・田中（2008）を参照のこと。
- <sup>15</sup> トヨタ以外の自動車メーカーは管理自給方式ではなく、支給方式が一般的である。この場合、完成車メーカーが商社から購入した鋼板を集購メーカーへ有償支給、つまり再販売する。
- <sup>16</sup> 豊田通商OBへのインタビューによる（2010年1月22日実施）。
- <sup>17</sup> 同じく豊田通商OBへのインタビューに基づく。
- <sup>18</sup> 発注計画のことであり、通常、月単位で示される。
- <sup>19</sup> 豊田通商と調達部門が必要最低量で合意していても実際にかんばんを振り出す（発注を行うこと）工場部署が多目に発注する集購メーカーも存在したという。
- <sup>20</sup> 生産の進捗状況を表す表。
- <sup>21</sup> 商権とは島田（1990）によれば「商業上の権利または権益というような意味」であり、「商社が販売（代理）権をもち、あるいは購入者側の窓口の代行を行うといったことが、法律的に明確にされているときは、商権の根拠は明確である」（p.18）という。
- <sup>22</sup> 歩留まりとは投入した原材料の量に対し、実際に得ることができた製品の割合を指す。今回のケースでは広幅の母材コイルから得ることができる狭幅の製品コイルの量になる。たとえば幅1000mmの母材コイルから幅100mmの狭幅コイルは10本生産できるが（実際は不可避なロスが発生するが、ここでは無視する）、緊急対応として同母材コイルから幅160mmのコイルを生産した場合、狭幅コイル6本と40mmの廃棄ロスとなる。
- <sup>23</sup> 以下は大手コイルセンターA社の次長、係長へのインタビューによる（2010年2月9日実施）。コイルセンターが店売り材を取り扱うことも多い。
- <sup>24</sup> 「管理的調整（administrative coordination）」とは「市場的調整（market coordination）」に對置される概念であり、Chandler（1977）にて提起された。市場による調整ではなく、企業の内部組織にて行われる調整方式である。ただし商社は鉄鋼企業や自動車企業の内部組織ではなく、厳密には管理的調整に該当しない。塩見（2009）で分析されている「ネットワーク的調整」と捉えることが妥当であろう。
- なお、市場的調整では爆発事故のような状況においてタイムリー且つ柔軟な調整をすることは困難である。その意味において、本稿は緊急時における管理的調整、ネットワーク的調整の市場的調整に対する優位性を示している一事例と捉えることも可能であろう。



## 参考文献

- 磯村昌彦（2008）「自動車用鋼板取引における商社・コイルセンター機能」日本流通学会『流通』No.23。
- 磯村昌彦・田中彰（2008）「自動車用鋼板取引の比較分析 集中購買を中心に」名古屋市立大学『オイコノミカ』第45巻第1号。
- 太田国明（2002）『鉄鋼流通の新次元 コイルセンターのグローバル化』創成社。
- 岡本博公（2018）「コイルセンターと自動車用薄板：タイミング・コントローラー試論」『同志社商学』69巻5号。
- 塩地洋・中山健一郎（2016）『自動車委託生産・開発のマネジメント』中央経済社。
- 塩見治人（2009）「チャンドラー・モデルと調整様式」『名古屋外国語大学現代国際学部 紀要』第5号。
- 島田克美（1990）『商社商権論』東洋経済新報社。
- 新日本製鐵株式会社名古屋製鉄所（2006）「名古屋製鉄所の概況」。
- 曾我信孝（1995）「商業独占論」阿部真也・但馬末雄・前田重朗・三国英実・片桐誠士『流通研究の現状と課題』ミネルヴァ書房。
- 埴本一雄（2015）「総合商社論の課題：存在意義と基礎になるプロセスの構造化」『安田女子大学紀要』43。
- 田中彰（1999a）「鋼板紐付き取引における商社機能と商権」『流通』No.12。
- 田中彰（1999b）「鉄鋼商社の機能と指定問屋制 「製販統合」の視座からみた紐付き取引制度」名古屋市立大学『Discussion Papers in Economics』No.260（第2版2009年）。
- 田中彰（2003）「総合商社論の回顧と展望」島田克美・黄孝春・田中彰『総合商社 商権の構造変化と21世紀戦略』ミネルヴァ書房。
- 田中彰（2012）『戦後日本の資源ビジネス 原料調達システムと総合商社の比較経営史』名古屋大学出版会。
- 鉄鋼流通情報社（2004）『鉄鋼流通ハンドブック 2004年版』。
- 西口敏宏・アレクサンダ・ボーデ（1999）「カオスにおける自己組織化 —トヨタ・グループとアイシン精機火災—」組織学会『組織化学』Vol.32 No.4。
- 西口敏宏・アレクサンダ・ボーデ（2000）「場と自己組織化：アイシン精機火災とトヨタ・グループの対応」伊丹敬之・西口敏宏・野中郁次郎編著『場のダイナミズムと企業』東洋経済新報社。
- 西口敏宏・アレクサンダ・ボーデ（2006）「カオスにおける自己組織化 トヨタ・グループとアイシン精機火災」伊丹敬之・藤本隆宏・岡崎哲二・伊藤秀史・沼上幹編著『リーディングス 日本の企業システム第1巻 組織とコーディネーション』有斐閣。
- 日経ビジネス（1983）『商社 冬の時代』日本経済新聞社。
- 李在鎬（1999a）「リーン生産システムと危機における完成車メーカーの役割 —アイシン精機火災への対応に関する事例研究—」京都大学『経済論叢』第163巻第5・6号。
- 李在鎬（1999b）「リーン生産システムと危機における労働の柔軟性 —アイシン精機の工場火災への対応の事例研究—」京都大学『経済論叢』第164巻第2号。
- 李在鎬（2000）「サプライヤーシステムにおける下からの協力 —2次サプライヤー6社における事例研究—」京都大学『経済論叢』第166巻第3号。

Chandler Jr., Alfred., D “*The Visible Hand*”, 1997 (鳥羽欽一郎・小林袈裟治訳『経営者の時代  
(上)(下)』1979年東洋経済新報社)。

Toshihiro Nishiguchi & Alexander Beaudet, “The Toyota Group and Aisin Fire,” *Sloan Management Review*, Vol.40, No.1, Fall 1998