



RIETI Discussion Paper Series 17-J-058

中国鉄鋼産業における過剰生産能力問題と補助金： ソフトな予算制約の存在の検証

渡邊 真理子
学習院大学



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

中国鉄鋼産業における過剰生産能力問題と補助金：ソフトな予算制約の存在の 検証¹

渡邊真理子（学習院大学）*

要 旨

中国の過剰生産能力問題の背景には、先進国もかつて経験してきた経済発展のプロセスであるという側面と同時に、中国独自の制度上の原因、地方の経済発展を支えるなどのために、補助金などを通じたソフトな予算制約が存在しているため、退出が難しく、赤字での生産・輸出が行われている側面もある。本稿では、補助金と過剰生産能力の関係を検証する。政府による補助金が中国の制度上どのような性質のものなのか、それが競争歪曲的な性質をもっているのか。過剰生産能力を「営業収益（＝本業である鉄鋼業からの収益）が赤字であるにも関わらず生産を継続している状況、そうして生まれてくる生産量」ととらえると、それがどのくらいの規模となるのか。こうした問題意識をもとに、1990年から2015年までの上場企業財務報告をもとに、補助金と営業収益の間の因果関係の推定を行った。その結果、補助金などを通じた救済を受けた国有企業は、救済を受けた翌年度も本業での赤字を継続させるという、ソフトな予算制約が起きていた可能性があることが明らかになった。

中国の企業会計準則が定める政府補助は、補助金協定の定める補助金の定義と一致するものである。そして、その補助金をもたらす利益があるゆえに市場からの退出条件が緩くなり、その結果として、競争歪曲的なコスト割れでの競争が起きている可能性がある。

キーワード：中国、国有企業、競争中立性、過剰生産能力、補助金、ソフトな予算制約

JEL classification: L44, L61, M21, P52

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

¹本稿は、独立行政法人経済産業研究所におけるプロジェクト「現代国際通商・投資システムの総合的研究（第III期）」の成果の一部である。本稿の分析に当たっては、川島富士雄教授（神戸大学）を代表とするとする21世紀文化財団「中国の国有企業に対する支援の市場競争にもたらす影響に関する研究」プロジェクトとして実施した、現地調査、資料収集をもとにしている。この現地調査に参加した川島教授のほか、川端望教授のアドバイスを受けると同時に、東北大学経済学研究科の銀畑さんが研究助手としてデータの整理を手伝ってくださった。また、本稿の原案に対して、川瀬剛志教授（上智大学）、川島・川端教授のほか研究会での報告ならびに経済産業研究所ディスカッション・ペーパー検討会の方々から多くの有益なコメントを頂いた。ここに記して、感謝の意を表したい。

* 学習院大学。東京都豊島区目白1-5-1 〒171-8588。電話: +81-3-5992-3075, Fax: +81-3-5992-1002, E-mail: mariko.watanabe@gakushuin.ac.jp.

1 はじめに

本稿は、中国の鉄鋼産業に関する過剰生産能力問題について、補助金との関係に注目して、過剰生産能力を生み出すメカニズムを探る。

2016年G20サミットで、中国の鉄鋼の過剰生産能力を解消を議題とするグローバル鉄鋼フォーラムの設置が決まった。鉄鋼をはじめ、アルミなど一部の中国の産業の過剰生産能力が形成され、海外に大量の安価な製品が輸出され、輸出先の産業に損害を与えているという懸念が示されてきた。こうした過剰生産能力を抱えるいくつかの産業のうち、鉄鋼が焦点となり、EUの商工会議所、アメリカの鉄鋼連盟からの調査報告が提出され、G20での決定につながった。

中国鉄鋼産業の過剰生産能力は、なぜ起きているのか。この現象を支えるメカニズムとして、2つの可能性がある。ひとつは、先進国の装置型産業もかつて経験してきた経済発展のプロセスの一段階であるというものである。つまり、高度成長期から中低度成長期に転換し、需要に対して生産能力が過剰になるというものである。この場合は、先進国の経験に倣い、政策によって協調しながら生産能力を削減していくことが対応策となる。もうひとつの可能性は、中国独自の制度上のゆがみがこの過剰な生産能力という現象をもたらしているというものである。地方経済と雇用を守るため、政府が補助金などを通じて、鉄鋼産業を支え続けるしくみが残っているため、退出が難しく、赤字での生産・輸出が行われている。この制度的な要因がもたらすソフトな予算制約、インセンティブのゆがみに起因して、経済的に最適な水準を上回る生産が続いている可能性である。この場合、競争のゆがみをもたらす原因を絶たなければ、協調による生産能力の削減も、必要な効果を生むことができないことになる。

本稿では、補助金と過剰生産能力の関係を検討することを目的とする。まず、第2節で、過剰生産能力が発生するメカニズムについて、政府の支援、ソフトな予算制約の関係について、先行研究の議論を参考に概念の整理を行う。さらに、第3節では、WTOの補助金協定が不公正貿易をもたらすとして問題としている補助金と、中国の企業が受け取っている補助金の間の定義を比較する。第4節では、中国の上場鉄鋼企業が受け取っている補助金がどのような規模であり、本業である鉄鋼産業の収益の規模と比べてどのようなものなのか、具体的にどのような内容の補助金を受け取っているのかを確認する。第5節では、こうした補助金もしくは非営業収入が、本業である鉄鋼産業からの収益にどのような影響をあたえているのか、を計量的に分析を行う。最後に、第6節で、本稿の分析のまとめと限界を整理する。

2 問題設定：ソフトな予算制約、過剰生産能力と補助金

中国の鉄鋼産業では、過剰生産能力がなぜ発生しているのか。この問題を考察するにあたって、本稿では、補助金などを通じて、中国の制度がもたらしているソフトな予算制約の存在との関係に注目する。

分析の対象とする時期において、政府から鉄鋼企業に与えられる補助金が、赤字での生産継続を可能にするため、競争を歪曲し、同時に過剰な生産を行う現象を生み出しているのではないか、という問題意識である。

そして、もし一部の企業が補助金を受け取ることで、赤字での生産継続が可能になっていることが認められた場合、WTO が不公正な貿易と定める現象が起きている可能性を示唆することになる。このため、補助金などを通じたソフトな予算制約が存在しているのか、それが、赤字のまま生産を継続し市場競争のを歪曲するといった事態が生じているのか、を点を検討することが、本稿の目的となる。

以上を検討するために、まず、過剰生産能力をどうとらえるかを整理する。まず、Brun(2016)は、過剰生産能力を「生産に用いられていない生産能力」と定義している。ただし、鉄鋼産業のように設備投資が大きい、資本集約的な産業の場合、需要の変動によって、短期的に稼働率が低下することは正常な状況である。「周期的な要因による過剰能力」は、需要の変動によって引き起こされる。しかしながら、持続的に稼働率が低い状況が続く場合は、総生産力が需要を恒常的に上回っている、「構造的な過剰生産能力」が存在していると考えられる¹。さらに、この「構造的な過剰生産能力」は、中国においては「国家資本主義」的な経済思想が引き起こしていると指摘している。このとき、経済の支柱であり戦略的地位を与えられた企業は、市場の規律から独立した存在になる。彼らの退出が起らず、全体として生産能力が過剰になる、と指摘している。本稿の分析は、構造的過剰生産能力が発生するメカニズムについての見方は共有しているが、誰が「過剰な主体」のかについて、異なる発見をしている。

EU Chamber of Commerce in China (2016) も、Brun(2016)と同様に、中国の国家資本主義的な制度が、過剰な生産能力の蓄積につながっていると指摘している。EU のレポートは、地方政府の地域経済維持のため、国有企業への支援を継続する傾向があり、それが過剰生産能力の一因となっていると指摘している。さらに、この過剰生産能力問題の解消への対応 10 ポイントを上げている。この中で、地方政府のインセンティブの方向を修正するために、「地方政府の財源の多様化」「補助金などの供与を難しくするために、そうした行為を制限する 2014 年改正の予算法の執行の厳格化」などを求めている。この EU のレポートの指摘は、本稿の発見とも整合的であり、有効な指摘であると考えられる。

さらに、川端 (2017) は、Brun(2016) の議論を参照しながら、そして、このような過剰生産能力が存在しているとき、設備投資が行われると、「単に経済全体での過剰能力の数量を増加させるだけでなく、稼働可能な地位獲得と過剰能力への転落をめぐる、企業間の競争ダイナミクスが作動する」としている。つまり、新規投資を行った主体は、往々にして最新設備を手にし、生産性も向上するため、「過剰主体」ではない。新規投資によって、劣後する能力を持った主体が、過剰な主体においやられる、と指摘している。

¹ちなみに、筆者たちが、2016 年 11 月の中国鉄鋼工業協会のヒアリングでは、生産設備の稼働率が 80 パーセントを下回っている状況である、と実務的な指標について説明していた。Brun (2016) の区別によると、周期的な過剰能力と構造的な稼働能力を識別する実務的なラインを設備の稼働率 80 パーセントと、とらえているということである。

それでは、誰が劣後して、誰が優位にあるか、をどのように識別すべきなのであろうか。本稿では、まず鉄鋼企業の本業での収益をメルクマールとし、営業赤字であるにもかかわらず生産を継続した企業が退出すべき企業であり、彼らが生産した鉄鋼が過剰生産量である、と定義する。そして、赤字にもかかわらず生産を継続している企業がある場合、それらの企業を市場から退出のメカニズムが働いていない、「ソフトな予算制約」に直面した企業群である、と考える。

中国の会計基準では、本業での売り上げから原価、販売費用、管理費用、さらに財務費用を差し引き、投資収益を加えた利益が、営業収益となる。日本の営業収益が財務費用と投資収益を考慮していない点が異なる。そして、この結果、中国の営業外収入の定義は狭くなり、本稿で議論する補助金の受け取り、資産の売却などのみを指す。日本の会計基準でいうところの特別利益に近い概念となっている。この営業利益は、企業が従事しているビジネス全体からの収益を示しているといえる。この部分が赤字であるということは企業の経営能力が不足した結果であり、市場からの退出を求められるメルクマールであると考えることができる。

営業収益が赤字であるとき、稼働率を維持したり引き上げることは、赤字の拡大をもたらすのみであり、固定費の回収にはつながらない。しかし、後述するように、賃金を支払いを継続するため、これまでの取引関係を維持するため、といった理由で、目の前のキャッシュフローを確保するために、販売をつづけるため生産を継続する選択をする企業がある。こうした状況は、政府からの補助を受けることが期待できない企業から見た場合、不当に低い価格で参入するライバルが存在することを意味し、競争が補助金によって、歪曲されているといえる。

以下では、政府による補助金を焦点をあて、これが中国の制度上どのような性質のものなのか、それが競争歪曲的な性質をもっているのかを検討する。このとき、過剰生産量を「営業赤字にも関わらず生産を継続している状況、そうして生まれてくる生産量」と定義し、過剰生産と補助金の間には関係があるのかを検討する。つまり、過剰生産能力の存在を示すメルクマールを、鉄鋼を生産する企業が営業赤字であることとし、営業赤字に陥っている企業と補助金の関係を検討することとする。

3 補助金と利益

3.1 WTO 補助金協定上の補助金の定義

それでは、WTO の補助金協定制度上の補助金とは何を指すのか。WTO 協定の補助金協定 1.1 条によると、補助金とは、(1) 政府または公的機関からの、(2) 資金的貢献によって、(3) 受け手企業に利益が生じるもの、と定義されている。

まず、補助金の出し手が政府または公的機関であることについて、政府については定義が明快である。問題は、公的機関の定義である。経済産業省の不公正貿易白書 2017 は、米国—中国製品に対するアンチダンピング・相殺関税措置 (DS379) 上級委員会報告パラグラフ 317

のケースを紹介しながら、「公的機関」とは、(1) 政府が株式を保有しているという事実だけでは十分ではなく、(2) 政府権限を所有、行使するか、あるいは移譲されているという事実が必要である、とした([4] 第7章 324 ページから 325 ページ)。

本稿が検討の対象としている中国の鉄鋼産業企業の場合、中央もしくは地方政府が補助金の直接の出し手となっている。公的機関の定義をめぐる議論は不要であろう。

次に、この政府もしくは公的機関からの「資金的貢献」である。これについては、政府からの贈与に限らず、貸付・出資・債務保証・減税などの収入の放棄・物品およびサービスの提供など、といった財産的価値の移転をおよびその可能性、政府収入の放棄などを指す(WTO協定の補助金協定 1.1 条(a)(1))。資金的貢献の定義は、後述する中国の企業会計上の政府補助よりもより広い概念になっている。

最後に、「利益」である。政府・公的機関が、積極的消極的に提供する財産の移転が、受け手企業にもたらす利益とは、「市場価格と比較して政府による資金的貢献のほうが受け手にとってより有利な条件であることを意味する」ことを指すという(不公正貿易白書 2017、325 ページ。カナダ民間航空機(DS70) 上級委員会報告書 パラグラフ 157)。

3.2 中国企業会計準則上の政府補助の定義

一方、中国の企業会計上、補助金はどのように定義されているのであろうか。

上場企業の財務報告上、2006 年までは補助収入という項目があった。2006 年 9 月の企業会計準則の改訂以降、政府補助は、企業会計準則にしたがって計上されることになった。

企業会計準則 16 号の規定²によると、政府補助とは、(1) 現金を含む政府の資産を無償で譲渡を受けること。ただし、所有者としての投入した資本は含まない。(2) 政府補助の特徴は、(ア) 無償で譲渡されること、(イ) 現金・非現金資産を、政府から直接取得したもの、を指す。具体的には、政府からの補助金、事後に還付された税金、行政が直接譲渡した土地使用権・天然起源の天然林など、である。

この政府補助の会計処理の方法については、次のように定めている。企業会計準則は、政府補助についてその総額を収益、つまり当期の収益もしくは繰り延べ収益に計上する方法を求めている。具体的には、(1) 収益性の補助金は、「当期の収益」(2) 資産性の補助金は「繰り延べ収益」にまず計上し、その後分割して「営業外収入」に計上するように求めている。

以上から、中国企業会計準則が政府補助と認める費目は、WTO 上の補助金の定義と呼ぶことはできると考えられる。補助金協定の補助金の定義の最初の 2 つの条件、(1) 政府または公的機関からの(2) 資金的貢献である、という条件は、(1) 現金を含む政府の資産を無償で譲渡された場合で、(2) 政府から直接受け取っている、という企業会計準則の定義と、一

²2006 年に定められた、財会 [2006]3 号が、2017 年 5 月に改正され、財会 [2017] 15 号が適用されるようになっている。新準則では、企業は政府補助の種類、金額をリスト化し、当期損益に参入する政府補助の金額を明記すること、今期政府に返還する補助金がある場合には、その金額と原因を明記すること、などより正確な情報開示を求められるようになった。

致している。こうした政府補助が、WTO の補助金協定が問題とする補助金であるかどうかを考えると、第三番目の要素である「利益」を得ているかどうか、を確認する必要がある。

3.3 補助金を通じて受けた利益

それでは、補助金を通じて受け取ったものが利益をなるかどうかは、どう判断すればいいのか。補助金協定の定義について、不公正貿易白書 2017 は、同じ財が取引される市場がある場合「市場価格で取引されるものよりも有利な条件であることを意味する」ことを、利益の定義として紹介している。繰り返しになるが、補助金の定義が、政府からの無償での資産の譲渡であるとする、資産が損失を生み出すものではない限り、補助金は通常の取引で扱われているものよりも有利な条件で取引されているのは自明である。

この点を、経済学的の枠組みで理解しようとする、次のようになる。中国の企業会計準則の規定では、補助金とは「政府が、現金を含む財産を直接、無償で企業に提供したもの」となる。中国の企業会計準則で定義された政府補助については、譲渡価格はゼロである、と考えることができる。

この結果、もし同じ財やサービスについて市場が成立し価格がついているとき、その価格は通常は、ゼロよりも高いであろう。とすると、こうした補助金を受け取った場合、その差額分だけ利益が発生するのは自明のように思われる。もし、同じ財やサービスについて、市場が成立していない場合は、参照となる価格が存在しない。しかし、市場が成立していないということは、経済学的には市場に供給されるためのコストが、需要者が支払う意思のある最大金額を上回っている、ことになる。補助金を提供することで供給されると買い手が存在するとなると、市場に潜在的な需要があったことが事後的に確認できる。そして、それにも関わらず、市場が成立していなかったということは、供給のためのコストが消費者が払ってもよいと考えている金額よりも大きかったことになる。一方、補助金を提供されることで売買取成が成立していた場合、そこでの価格は、実際に必要となるコストから補助金分を引くことで、消費者が支払ってもよいと考える金額を下回るようになっていたと考えられる。つまり、なかった市場が補助金によって出現し、補助金が正の値で与えられているのが確認できれば、補助金によって市場価格を下回る条件で提供されていたことになる。

そして、補助金を受けている企業の調達コストつまり供給価格が、無償で提供される補助金の価格であるゼロより高いのは自明であろう。WTO の補助金協定は、市場価格を下回る条件で提供されていれば、それが補助金であると定義しており、中国の政府補助よりも広い概念である。そして市場価格を下回っているかどうかを判断する条件として、他国の関連性のない価格を参照するよりも、補助金がなければ市場が成立していなかったかどうか、を検証するほうが、より適切であろう。

さらに、補助金によって成立している市場が消費者にとって必要不可欠であり、そこに参入している企業全体に補助金の効果が公平にいきわたっているのであれば、この補助金の存

在は、経済学的には社会に貢献していると考えることができる。この補助金が不公正な取引となっているかどうか、補助金を通じて得た利益が競争を歪曲する効果をもたらすかどうか、によって判断されるべきであろう。その補助金の効果は、直接の受益者だけでなく、競争を通じて、ライバルにも影響を与えるため、業界全体にどのような影響を与えたのか、の評価が必要になる。つまり、補助金が、受け手の企業に競争歪曲的なかたちで「利益」をもたらしているとする、その企業のライバル企業と消費者に「損害」をもたらしていることになる。この損害の有無が、競争が歪曲的かどうかを判断する基準となる。

4 上場鉄鋼企業全体の補助金、非営業収入と営業収益

次に、営業収益と補助金、非営業収入の間どのような関係があるのかを検討する作業に進む。利用するデータは、上場企業の各年の報告書に記載された情報である。中国上場企業の企業情報公開サイトである巨潮资讯网 (www.cninfo.com.cn/) から個別企業の年度報告を参照し、さらに SinofinDatabase にまとめられている上場企業年度財務報告のデータ（1990年から2015年）を利用した。この上場企業の情報から、補助金、営業収益などとの関係や、具体的な補助金の情報を整理する。

4.1 政府補助と鉄鋼業の収益：概観

上場企業は当然ながら企業会計準則に従って会計報告を行っており、政府補助の定義は、上記のとおり、政府から直接無償で受け取った資産を指す。収入もしくはフローベースで発生するものは、直接、営業外収入の項目のひとつである政府補助として計上される。一方、補助金は、一定期間つづくプロジェクトや長期投資のかたちで受け取ることもある。この場合、毎年その一部を繰り延べ収益のかたちで、政府補助、営業外収入として計上していく。前者を収益性補助金、後者を資産性補助金と呼んでいる。いずれにせよ、補助金が企業の利潤に影響するときは、営業外収入の項目として計上されている。

新聞の報道などでは、売掛金などを通じて、営業赤字に陥った企業が支援を受けるケースも報道されるが、こうしたケースは補助金の定義に該当しない。中国企業が赤字に転落したときの支援方法として、売掛金の返済をまつ、買掛金を供与するというかたちがとられることがある。実際、国有資産管理委員会が直接株式をもつ集团公司から、事業会社に対し、こうした売掛買掛の供与による支援は多いと思われる。しかし、これは、直接政府からの供与される資金とはならないため、補助金と認定することはできない。

表1は、野村総合研究所が彼らが鉄鋼産業上場企業として分類した33社について、上場企業報告書に記載された補助金額と売上高、利潤との関係を整理したものである。これをみると、鉄鋼産業は2015年に不振陥り、33社中23社が営業収益の赤字を報告している。宝山鋼鉄は、2013年から2015年にかけて1000億元の売り上げを維持しているが、他の多くの企

業はこの間に売り上げを半減させている。2016年に宝山鋼鉄と合併することになる武漢鋼鉄、山西太原鋼鉄などは、2013年1000億元ほどあった売上高が2015年には500から600億元と半減に近い減少を記録している。

33社全体での動きをみると次のようになる。まず、売上高は13476億元から9197億元に減少している。営業収益は、2013年に65.99億元だったものが、2015年には678.94億元の赤字に転落している。さらに政府補助は、31.62億元から58.58億元に増えている。政府補助の金額は、2013年、2014年で営業収益の半分前後を占めている。2015年には補助額も増えているが、赤字幅の増大に追いついていない。

個別のケースをみてみよう。鉄鋼の過剰生産能力は、特に河北省に集中している、と報道されている。河北省の鉄鋼企業として、このリストには河北鋼鉄と新興鑄管の2社がある。河北鋼鉄は、河北省国有資産管理委員会が100パーセント株式を保有する河鋼集団会社が、唐山鋼鉄（持ち株比率17.45パーセント）、邯鄲鋼鉄（持ち株比率39.69パーセント）そして承德鋼鉄（4.07パーセント）の3社および孫会社を通じて、62.7パーセントの株式を保有する、地方管轄の国有企業である。この河北鋼鉄は、売上高は3割ほど減少しているが、営業収益は黒字に保っている。政府補助も2013年の8400万元から2015年の2400万元に減らしている。赤字を補助金で補填されているとは言えない。

新興鑄管は、国務院国有資産管理委員会が100パーセント株式を保有する、新興際華集団が45.38パーセント（2016年年度報告）の株式を保有する中央直轄の国有企業である³。この新興鑄管は、2014年に営業収益が4億3900万元の赤字に転落した。2014年には5億0200万元、2015年には10億1200万元の補助金を得ている。2014年は、営業赤字を上回る補助金を得ることで、経常利益の黒字を維持した格好になっている。さらに、2015年に獲得した赤字額は、このリストの中で、包頭鋼鉄に次ぐ第2位の規模となっている。

鞍山鋼鉄は、中央直轄の国有鉄鋼会社のうち、宝山鋼鉄、武漢鋼鉄に次ぐ合併の対象になるとうわさされている企業である。国務院国有資産管理委員会が100パーセント鞍鋼集団会社が、場会社である鞍山鋼鉄の株式の67.29パーセントを握っている。鞍山は、2014年に15億7000万元の営業収益を上げたものの、2015年に38億7000万元の赤字に転じている。一方、2014年には1億10万元、2015年1億2100万元の補助金をもらっている。利益に対して、得ている補助金は一けた小さい。

凌源鋼鉄は、遼寧省朝陽市国有資産管理委員会が100パーセント株式をもつ、凌源鋼鉄集団会社が34.57パーセントを握っている、地方管轄の国有企業である。2015年の売上高が125億元と相対的に小さな鉄鋼企業である。2013年から2015年にかけて、それぞれ4億1300万元、9億4700万元、7億4400万元の赤字を計上し、政府補助をそれぞれ、4億4300万元、2600万元、8億0500万元受け取っている。2015年には、赤字を上回る政府補助を受け取っている。

江蘇沙鋼は、中国国籍の自然人である沈文榮が間接・直接に79.33パーセントの株式をもつ江蘇沙鋼集団会社の20.34パーセントの株式を支配する民営企業である。2013年の売上高

³2017年4月6日に非公開の増資を行い、集団会社の持ち分は43.17パーセントに減少している

は108元だったのが2015年には74億円まで落ち込み、2015年には1億2千万円の営業赤字を計上した。補助金は、2013年から2015年にかけて、1000万円、900万円そして1100万円を受け取っている。受け取った補助金は、利益に比べて、一けた小さい。

以上のように、鉄鋼企業の規模や所有関係も多様であり、営業収益と補助金の関係も多様であるように見える。ただし、2015年に鉄鋼産業全体が不振に陥るなか、このサンプルに現れる上場鉄鋼企業全体で営業赤字に陥り、補助金の額も増えている。

表 1: 鉄鋼上場企業の政府補助と利益：野村総研報告書のまとめ

No	会社名	省	市	売上高 (億元)			営業収益 (百万元)			政府補助 (百万元)			経常利益 (百万元)		
				2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
1	宝山鋼鐵	上海	上海	1,897	1,874	1,638	7,680	7,640	1,850	392	637	506	8,010	8,278	1,854
2	河北鋼鐵	河北	石家荘	1,103	983	731	151	899	539	84	71	24	231	937	560
3	山西太原鋼鐵スレンス	山西	太原	1,050	868	679	454	234	(3,810)	68	48	54	506	306	(3,707)
4	武漢鋼鐵	湖北	武漢	1,015	994	583	458	1,160	(7,930)	227	340	65	803	1,162	(7,979)
5	甘肅酒鋼集団宏興	甘肅	嘉峪関	946	958	548	(2,950)	(7)	(7,430)	9	25	42	(2,933)	36	(7,386)
6	鞍山鋼鐵	遼寧	鞍山	753	740	528	664	1,570	(3,870)	113	101	128	728	1,579	(3,763)
7	新興鑄管	河北	武安	631	608	500	1,370	(439)	80	137	502	1,012	1,501	1,011	802
8	馬鞍山鋼鐵	安徽	馬鞍山	738	598	451	(558)	60	(5,090)	453	539	346	322	512	(4,726)
9	湖南華菱鋼鐵	湖南	長沙	597	556	414	(105)	(3)	(4,330)	263	175	157	166	174	(4,179)
10	山東鋼鐵	山東	濟南	705	519	390	279	(1,360)	(2,120)	11	8	113	218	(1,376)	101
11	本鋼板材	遼寧	本溪	403	414	293	184	327	(3,830)	159	19	137	357	354	(3,681)
12	柳州鋼鐵	広西	柳州	368	356	259	200	155	(1,220)	65	46	43	238	196	(1,327)
13	新余鋼鐵	江西	新余	337	324	254	90	386	(70)	71	77	87	151	466	31
14	内蒙古包头鋼鐵	内蒙古	包头	378	327	225	382	1,810	(5,990)	9	13	1,764	422	1,708	(4,354)
15	南京鋼鐵	江蘇	南京	268	279	223	(1,030)	238	(2,260)	66	118	150	(1,030)	375	(2,089)
16	安陽鋼鐵	河南	安陽	261	269	204	10	30	(2,580)	17	7	27	47	40	(2,558)
17	北京首都鋼鐵	北京	北京	262	240	178	80	(110)	(1,620)	14	16	14	95	(96)	(1,609)
18	福建三明鋼鐵閩光	福建	三明	193	180	125	50	40	(1,270)	9	4	1	61	34	(1,275)
19	凌源鋼鐵	遼寧	凌源	157	144	125	(413)	(947)	(744)	443	26	805	30	(926)	60
20	広東韶関鋼鐵松山	広東	韶関	192	195	111	1	(1,370)	(2,560)	58	20	67	136	(1,385)	(2,508)
21	八一鋼鐵	新疆	ウルムチ	232	206	106	80	(2,100)	(2,510)	1	23	45	83	(2,071)	(2,455)
22	杭州鋼鐵	浙江	杭州	172	144	84	70	(40)	(1,080)	8	86	8	71	44	(1,074)
23	重慶鋼鐵	重慶	重慶	176	122	84	(2,500)	(2,840)	(9,280)	0	1	1	(2,434)	55	(5,969)
24	方大特殊鋼	江西	南昌	132	116	82	751	774	125	51	26	24	821	799	133
25	江蘇沙鋼	江蘇	張家港	108	103	74	50	133	(120)	10	9	11	61	134	(188)
26	大冶特殊鋼	湖北	黄石	74	74	62	231	293	275	2	1	2	236	297	318
27	西寧特殊鋼	青海	西寧	73	73	61	(115)	50	(1,750)	448	134	20	214	214	(1,741)
28	撫順特殊鋼	遼寧	撫順	55	55	46	20	50	90	2	18	121	31	70	213
29	永興特殊スレンス鋼	浙江	湖州	38	40	34	267	289	223	10	31	46	271	314	264
30	江蘇常宝鋼管	江蘇	常州	40	38	29	263	303	233	23	12	12	285	315	247
31	浙江久立特殊材料	浙江	湖州	29	29	27	259	207	120	15	22	22	262	224	136
32	浙江金洲管道	浙江	湖州	35	30	26	126	90	105	3	5	3	126	87	110
33	魯銀投資集団	山東	濟南	58	34	23	100	70	(70)	3	2	1	150	74	(71)

出所: [5]。注: かつこ内は赤字。

4.2 個別事例：補助金の規模と性質

これまでの考察から、河北省の新興鑄管、遼寧省の凌源鋼鉄については、それなりの金額の補助金を得ていると同時に、赤字が発生していることが確認できた。具体的に、非営業収入は、本業の収益の規模はどのような関係なのだろうか。さらに、どのような補助金を得ているのであろうか。国有企業のうち、国家の戦略的企業である中央所属の鉄鋼産業企業3社、さらに中央所属の国有企業でありながら、実際に相当な規模の補助金の受け取りを報告している新興鑄管、さらに2016年初に賃金未払いが報道された安陽鋼鉄、これらの企業が受け取っている補助金が具体的にどのような費目のものを以下で吟味する。

4.2.1 宝山鋼鉄、武漢鋼鉄、鞍山鋼鉄：中央所属專業鉄鋼企業

中国の鉄鋼産業の根幹を支えとみなされている中央所属の国有鉄鋼專業企業の収益と非営業収入の関係を見ると、補助金および資産売却などを通じた非営業収入は、本業である鉄鋼の営業収益に比して非常に小さい規模にとどまっていることがわかる（宝山鋼鉄の2012年を除く⁴）。こうした大きな企業に対して提供されている補助金および非営業収入の規模は非常に小さく、経営状況を左右するものではないことがわかる。

4.2.2 新興鑄管：中央所属非專業企業

新興鑄管は、河北省邯鄲市郊外武安市にある、中央国務院国有資産管理監督委員会傘下の国有鉄鋼企業である。ホームページによると、新興鑄管は、パイプラインにつかわれる鑄造鉄鋼管のほか軍服などのアパレルの生産を行い、多角化によって利益を確保する戦略をとっている企業集団、新興際華集団の鉄鋼部門を担う企業である。1971年に、前身の中国人民解放軍鉄道弊2672工程指揮部と新興鑄管有限責任公司、新興鑄管集団有限公司が合併して、国務院直屬の中央所属の新興際華集団が設立された。この経歴からは、人民解放軍との関係がうかがわれる。中国の鉄鋼産業全体から見た場合、特段の戦略的重要性を感じられない。

この鉄鋼兼業中央企業である新興鑄管が、2015年と2016年に受け取った補助金の項目をまとめたのが表4である。

まず2015年には多様な名目による補助金が支給され、その金額は10億元に上っている。この時期補助金の太宗を占めているのは、進出先の安徽省の蕪湖市の子会社の工場移転に伴う土地売却収入である。これは、補助金以外の非営業収入に計上される項目と考えられるが、補助金としての要素が強かったことがうかがわれる。その他の補助金項目のうち金額の大きなものは、産業支援基金、三山基礎建設、研究開発設備の支援など、ラジアル鍛造へのを目

⁴宝鋼股フェンの2012年度報告書によると、この年、上場企業である宝鋼股は、自社のステンレス事業、特殊鋼事業および、保有していた同業他社の7社株式を、それぞれグループ会社である上海宝鋼ステンレス有限公司、宝鋼特殊鋼有限公司、宝鋼集団有限公司に売却している。この結果固定資産19億2730万元、無形資産77億6349万元の売却収入を得、これが非営業収入の大半をしめている（注55（1）より）。

図 1: 鞍鋼鉄股フェン有限公司の非営業収入と営業収益（百万元）:1990-2015

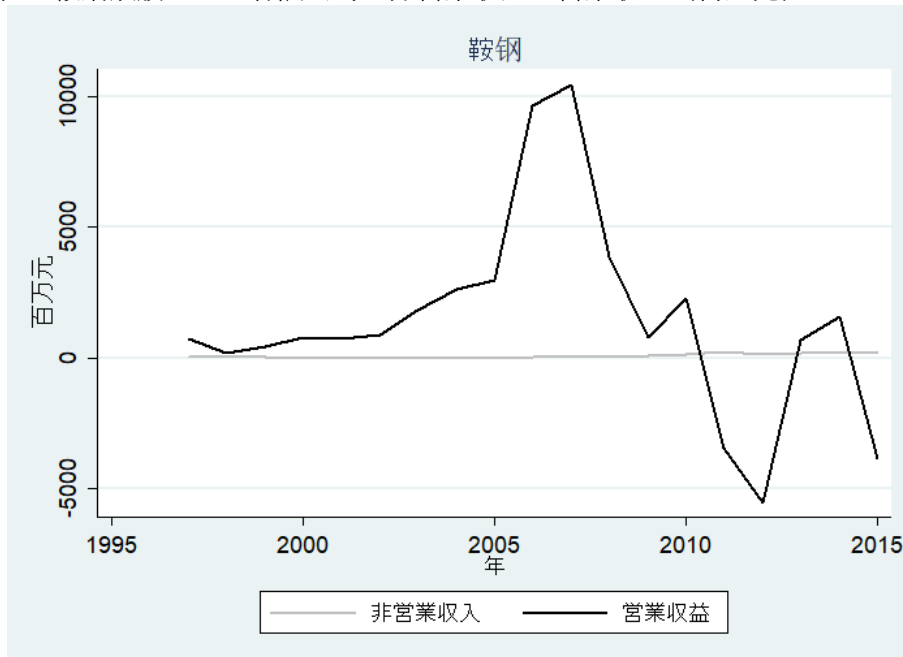
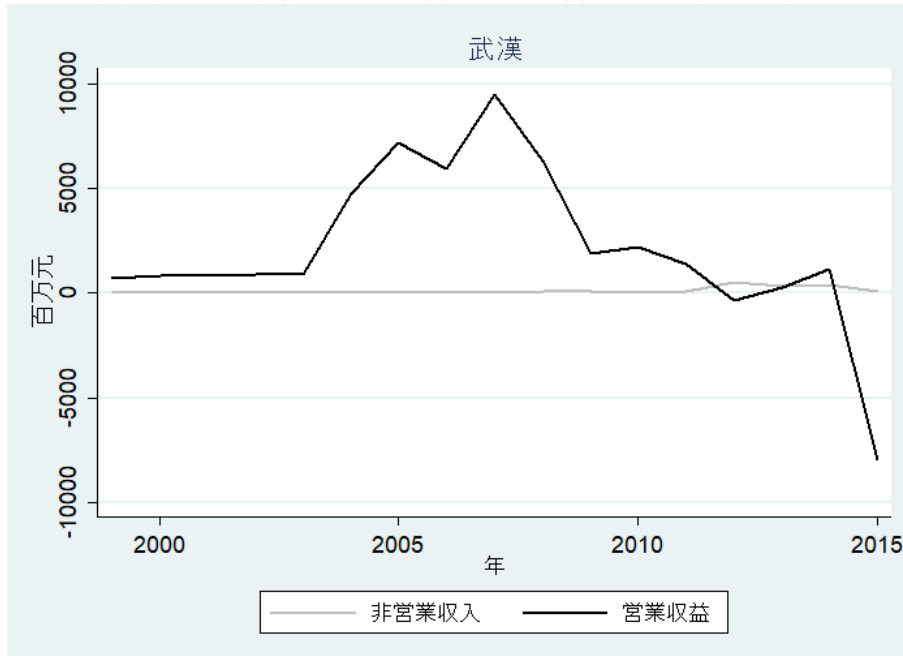
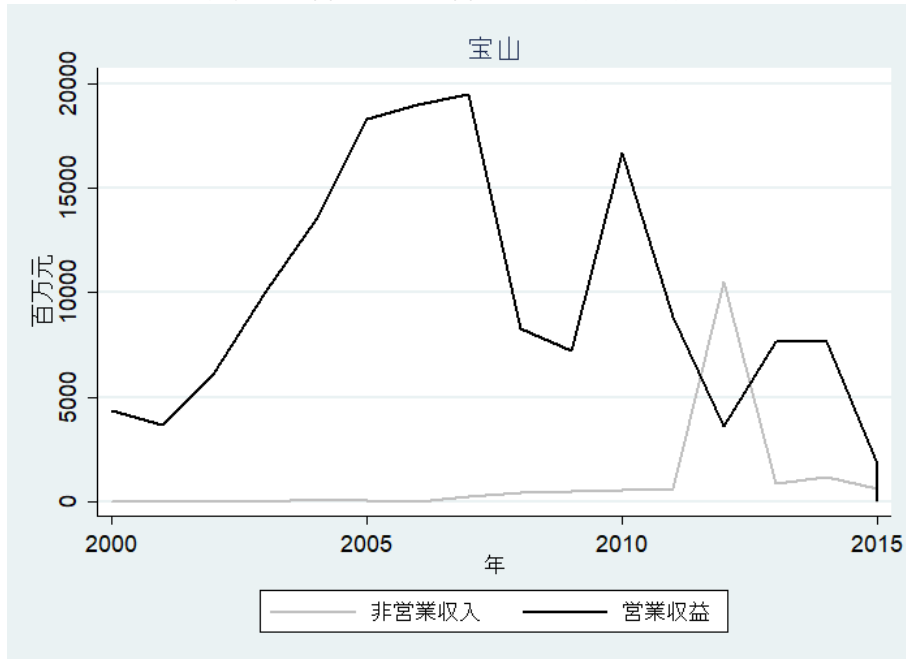


図 2: 武漢鋼鉄股フェン有限公司の非営業収入と営業収益（百万元）:1990 - 2015



出所 Sinofin Database。

図 3: 宝山鋼鉄の非営業収入と営業収益（百万元）:1990 - 2015



出所：Sinofin Database。

注：宝山鋼鉄のデータは、宝山鋼鉄股フェン有限公司の1990年から2015年にデータに、上海宝鋼包装股フェン有限公司の2015年のデータを加えたものである

的とした補助金など、製品開発奨励金、企業の投資、製品の品質の向上にむけた支援のかたちをとったものが続く。

しかし、そのほかに、経営状況の悪化を支援するものであることがうかがえる項目もある。発電業務に関連する増値税の還付、特定未払い金の政府補助への転換、企業所得税地方政府占有分の返却などである。

通常補助金の目的として想定されることの多いのが「環境保護」と「雇用維持」向けの補助金である。これらの項目は、2016年にも引き続き支給されている。環境保護向けの補助金としては、環境保護専用資金、大気汚染防止基金がある。前者は2015、2016年ともに支給されているが、金額は小さい。雇用維持のための補助金は逆に、2015年から2016年にかけて拡大している。

また、中央所属の国有企業であることをうかがわせる補助金もある。河北省への移転補償補助金、政治的におこなわれている新疆ウイグル自治区への投資に関連した輸送費の補助などである。この一方で、地方政府からの支援もある。

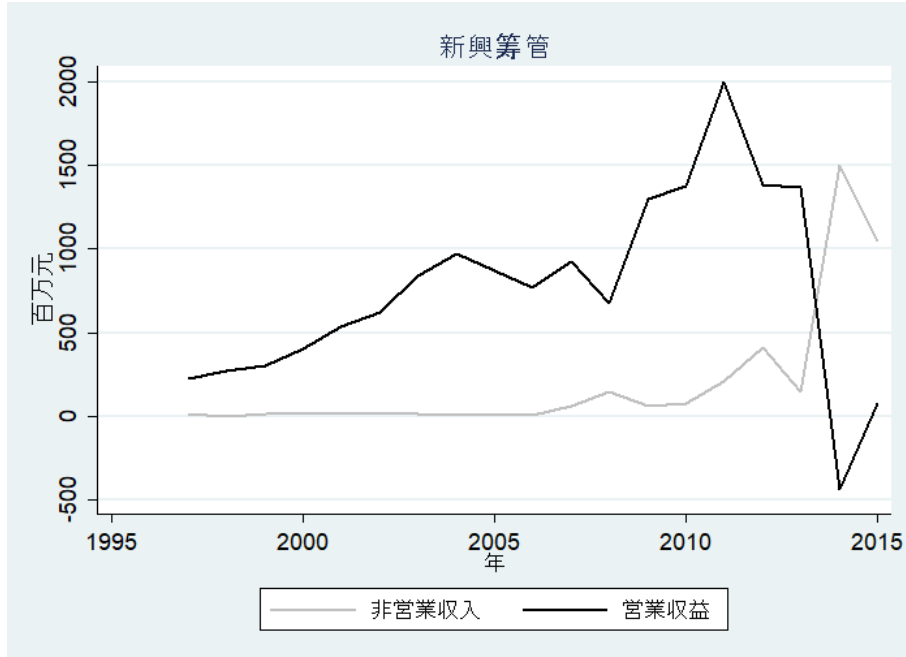
新興鋳管は、中央所属の国有鉄鋼企業であるものの、中国の鉄鋼産業の屋台骨となる戦略的企業ではない。中央政府、地方政府の政策の実行や雇用維持装置としての性質がより強い企業であることがうかがえる。こうした性質を持つ企業ゆえに、経営不振に陥ったとき、中央、地方を問わず政府からの補助金などを通じた支援が差し伸べられている。

表 2: 新興鑄管股フェン有限公司が 2016、15 年度に受け取った政府補助 (単位: 元)

	2016	2015
燕湖鑄管弋江工場立退収入	682,740,874	758,002,027
産業支援資金		95,000,000
三山基礎建設と初期投資関連補助金	34,276,100	35,400,000
発電業務増値税即収即返還	14,444,181	35,235,704
研究開発設備補助		13,930,000
ラジアル鍛造向け補助金の繰り入れ		10,400,000
特定未払い金の政府補助への転換		9,560,000
新疆援助運送費補助		9,246,600
環境保護専用資金	5,823,579	5,751,828
製品開発奨励金		4,170,300
中央企業河北省移転補助収入		4,000,000
武安市交通運送業財政支援資金		1,890,000
政府税金還付		1,690,000
邯鄲市財政局インバータ導入奨励		1,650,000
大気汚染防止基金		1,584,500
和静県財政局社会保険補助		1,345,696
2015 採用人材補填	1,000,000	
商務局輸出促進奨励金	1,000,000	
CO2 排出	1,062,389	
黄石製造加速工業転換専用資金	1,210,000	
雇用安定補助金	26,423,213	17,605,155
企業所得税地方政府占有分返却	1,871,293	
小計	769,851,628	1,006,461,809
政府補助合計	777,339,394	1,006,461,809

出所: 新興鑄管股フェン有限公司 2016 年度報告書

図 4: 新興鑄管股フェン有限公司の非営業収入と営業収益（百万元）:1990-2015



出所 Sinofin Database。

4.2.3 安陽鋼鉄：地方政府管轄国有企業

安陽鋼鉄は、河北省国有資産管理監督委員会傘下の地方国有企業である。2016年年初、経済メディアの財新週刊が、生産能力過剰に苦しむ鉄鋼産業の問題を典型例として、安陽鋼鉄の状況を詳細に報じた[7]。ここには、安陽鋼鉄の経営戦略、経営危機におこったときの意思決定と政府の関係も詳細に描かれている。

1957年、当時の計画経済のもと「三大五中十八小」の鉄鋼企業が設立された。三大は、鞍山、武漢、包頭鋼鉄を指し、五中は、山西太原、四川重慶、北京石景山、安徽省馬鞍山、湖南湘潭の各鋼鉄企業である。このとき、安陽鋼鉄は、十八小のひとつとして設立された。この安陽をめぐる財新の報道のうち、市場への参入、退出をめぐる部分を少し長くなるが引用する。

計画経済の時代、全国の大中型鉄鋼企業は、製品品目ごとに市場をこまかく分担していた。武漢鋼鉄はシリコン鋼鉄、宝山鋼鉄が自動車用鋼板、太原鋼鉄はステンレス鋼など、各企業ごとに得意な製品があった。しかし、2000年代の生産量の拡大の中で、各社ともに新しい品目への投資を行った結果、各企業の抱える品目数が多くなり、市場では同質化競争に陥り、価格競争が激しくなった。安陽鋼鉄は60あまりの系列100種類を超える品目を生産するようになり、半径300キロの範囲にある同業他社、邯鄲鋼鉄、濟源鋼鉄の製品と同質化が進んでいた。船板の後半に若干の差別化能力があったものの、さらに鉄鉱石の移入コストがトン当た

り 100 元、製品の移出コストが 100 元かかっていた。さらに、2000 年代の投資拡大競争にも出遅れ、安陽鋼鉄が新しい設備を整えたころには、鉄鋼業界が低迷期に入っていた。2006 年から 2012 年にかけて、買収合併の嵐が吹き、宝山鋼鉄が真剣に合併を検討した。しかし、安陽鋼鉄の幹部は、この合併により自分たちの階級が一段下がり政治生命が終焉することを嫌って、この合併を拒否した。

2015 年 6 月以降、鋼材価格が 1 トンあたり 1500 元まで低下すると、安陽鋼鉄のキャッシュフローはマイナスに転じた。しかし、キャッシュフローの継続性をまもり、賃金と利払いを続けるために、安陽鋼鉄は生産の減少も停止も選択せず、その結果 1 トンあたりの赤字額が 100 元を超えるようになっていた。安陽鋼鉄のような一定規模以上の鉄鋼企業は地方経済を支える柱である。もし生産を停止し、市場から退出することになれば、地方経済に大きな影響を与える。また、安陽鋼鉄が抱えるのは、生涯を保障された国有企業の従業員である。こうした企業が生産を停止すれば、大量の失業者を生み、社会の安定が揺らぐことになる。こうした状況を望まない、地方政府の役人は、企業を助け、経営を維持されるように、支援を行うことが常態化している。2015 年末に、凌源、包頭そして重慶鋼鉄は、地方政府から 1 億元を上回る財政補填を受けたことを公開している。(参考文献 [7] より該当部分を筆者が抜粋し翻訳した。)

安陽鋼鉄が、この時期の危機的状況にどのように対応したのか。2016 年の年度報告書に示された政府補助の項目と金額から、その一端がうかがえる。中国の上場企業の年度報告書は、巨潮網という公式サイトに集められ、公開されている。安陽鋼鉄の 2016 年度報告書は、2017 年 3 月 16 日付でこのサイトに公開されている。しかし、インターネット上で検索すると、2017 年 4 月 20 日付の年度報告書が見つかる。いくつかの場所で見つけることができるが、短期金融の取引所であり公的な存在である上海清算取引所のサイトにもアップされており、それなりの真実性があると考えられる。

この二つの 2016 年度報告書で報告されている政府補助およびその結果として非営業収入の数値は異なっている。表 3 に示した。4 月 20 日版に報告されている 2015 年の政府補助は約 5924 万元となっており、3 月 16 日版の約 2680 万元の 2 倍近くになっている。2016 年の政府補助は、2015 年に比べるとやや減っているものの、4 月 20 日版の総額は 3 月 16 日版のおおよそ 2 倍となっている。具体的に、増えている項目は、表 3 以下の「補助金」とされた項目以下のものとなる。財政からの支援、税費用、増値税の還付など、地方政府からの支援があったことがうかがえる。

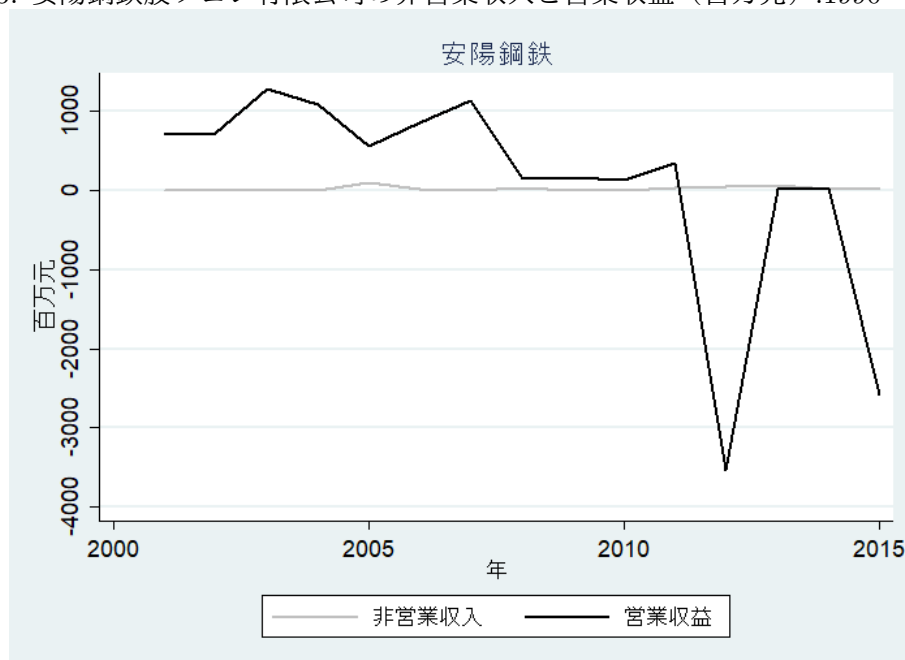
安陽鋼鉄の営業収益と非営業収入の時系列の動きをみると (図 5)、2011 年から 2015 年にかけて、営業赤字が続いている。非営業収入は目立った変化を見せていない。このグラフのもととなったデータには、2017 年 4 月 20 日版で報告されている 2015 年の修正値は反映されていない。しかし、非営業収入の桁の営業収益の桁が違っているため、おおよその傾向には影

表 3: 安陽鋼鉄有限公司の受け取った政府補助 (単位: 人民元)

政府補助項目	2016 年報告書 (1) 4 月 20 日版		2016 年報告書 (2) 3 月 16 日版	
	2016	2015	2016	2015
安陽市失業保険管理中心雇用安定補助金	12,660,000			
安陽市財政局科技計画プロジェクト補助	300,000			
安陽市財政局産業集積科学研究プラットフォーム補助	500,000			
安陽市財政局大気汚染補助金	13,000,000	20,000,000	13,000,000	20,000,000
資源総合利用税還付	3,575,897		3,575,897	
高炉乾式除塵改造項目補助金	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
コークス化水回収補助	846,660	846,660	846,660	846,660
エネルギーセンター補助資金	135,000		135,000	
安陽市財政局環境補助補助金	3,500,000		3,500,000	
安陽省政府電気消費量奨励金	281,989		281,989	
増値税還付収入	145,373		145,373	
河南省輸出信用保険専用資金	25,300		25,300	
困難企業雇用安定補助金	37,600			
補助金	2,430,500	13,549,871		
八一慰問金還付 ⁵	30,500			
産業集積土地交代	2,000,000			
土地徴収補償金	100,000			
財政奨励および税費用還付	398,300	4,712,900		
障害者収入増値税還付	4,356,000	3,167,382		
即時徴収還付増値税	1,034,878	2,852,600		
土地食糧補助	38,479	39,058		
その他	1,030,000	8,080,029		
合計	44,436,214	59,238,761	19,557,557	26,799,322

出所: 安陽鋼鉄股フェン有限公司 2016 年度報告書 2017 年 4 月 20 日版, 上海清算所ホームページからダウンロード (<https://www.shclearing.com/xpl/cwbg/nb/201704/t20170430254990.html>) 安陽鋼鉄股フェン有限公司 2016 年度報告書 2017 年 3 月 16 日版 巨潮網からダウンロード (http://www.cninfo.com.cn/information/companyinfo_n.html?fulltext?shmb600569)

図 5: 安陽鋼鉄股フェン有限公司の非営業収入と営業収益（百万元）：1990 - 2015



出所 Sinofin Database。

響は与えない修正であるだろう。しかし、現場で大きな混乱が起きていたことがうかがえる。

以上、いくつかの国有鉄鋼企業について、この営業収益と非営業収入の関係を観察した結果、（１）営業収益と非営業収入でカバーできる大きさの場合、（２）営業収益の規模が大きく非営業収入ではカバーできない場合があると考えられる。表 1 で、2013 年から 15 年にかけて、営業収益をうわまわる補助金を受け取っていたことが確認できた凌源鋼鉄（図 6）は、当然ながら営業収益を上回る非営業収入を得ている。さらに、重慶鋼鉄（図 7）は、補助金学は非常に小さかったものの、2013 年、14 年の非営業収入は営業収益を上回り、それにより経常利益を黒字化することができていたことが推測される。

民営鉄鋼企業の場合はどうなっているだろうか。民営鉄鋼企業の最大手・江蘇沙鋼の非営業収入と営業収益の関係をみると（図 8）、非営業収入と収益の規模は近いものの、営業赤字を非営業収入でカバーする動きは、単年度でとどまり、翌年度には営業黒字を回復しているように見える。こうした傾向が系統的なものなのか。時節で計量的な検証を行う。

5 補助金と営業収益の関係：差の差の推定

5.1 補助金、非営業収入と営業収益

以上の個別企業の状況の検討からは、本業である鉄鋼企業からの営業収益と補助金、非営業企業の規模には、2つのタイプがあることがうかがえる。まず中央所属の国有企業のうち

図 6: 凌源鋼鉄股フェン有限公司の非営業収入と営業収益（百万元）:1990 - 2015

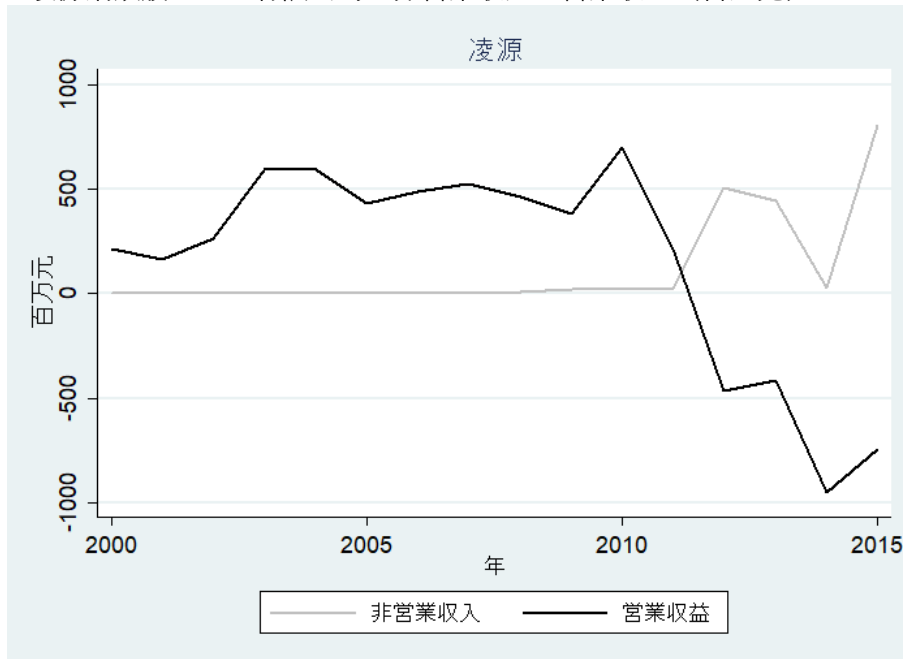
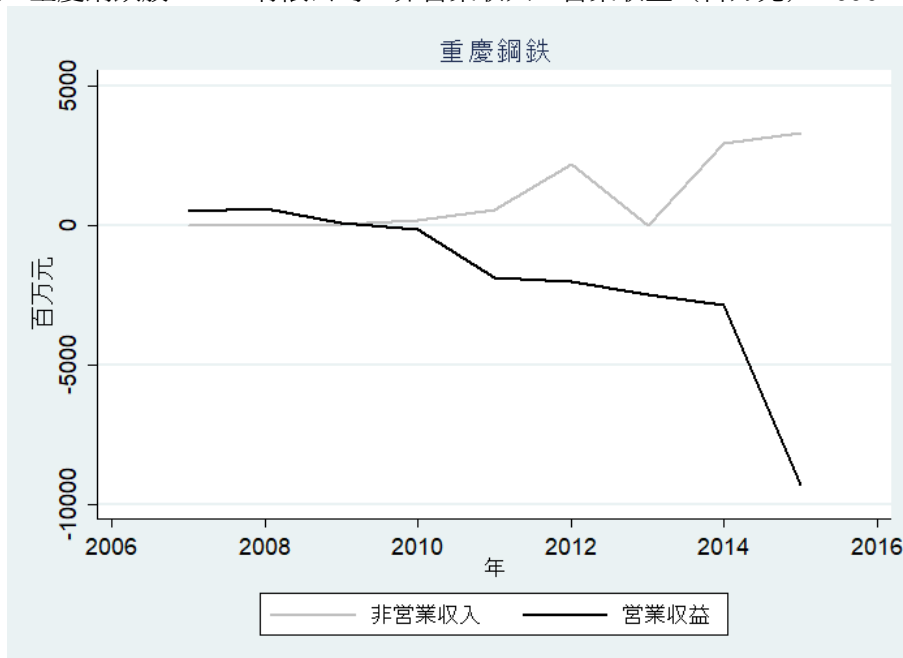
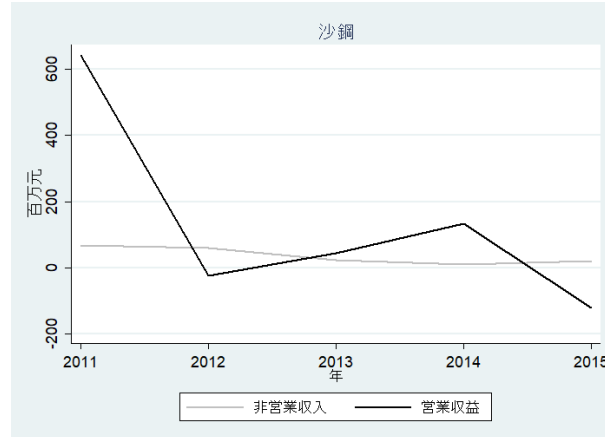


図 7: 重慶鋼鉄股フェン有限公司の非営業収入と営業収益（百万元）:1990 - 2015



出所 Sinofin Database。

図 8: 江蘇沙鋼股フェン有限公司の非営業収入と営業収益（百万元）:1990 - 2015



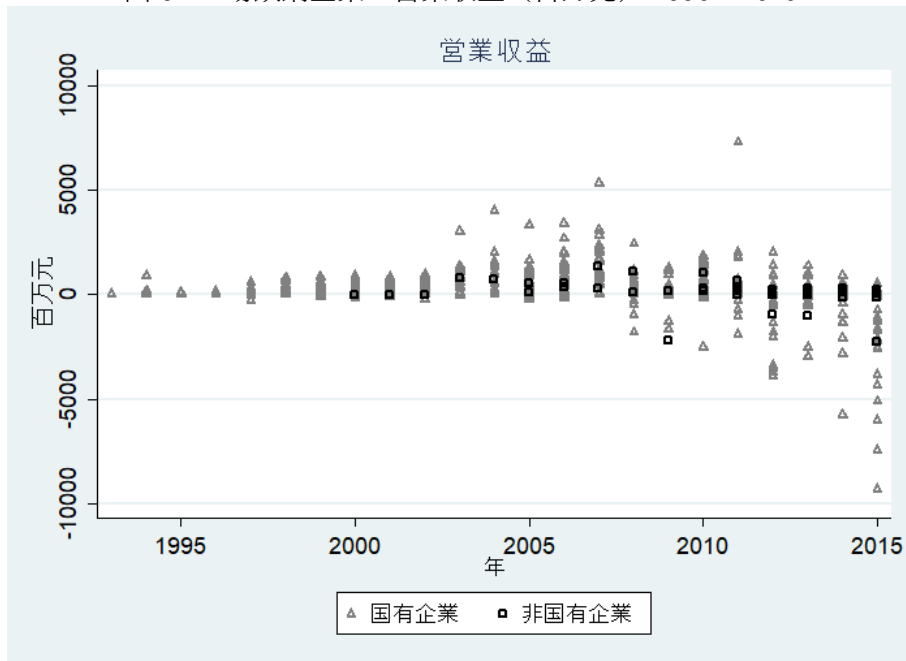
出所 Sinofin Database。

鉄鋼を専業とし、国家から戦略的企業とみなされている3社は、受け取る補助金、非営業収入の規模は、本業の収益に比して非常に小さいことがわかる。また、民営鉄鋼企業の規模は小さく、さらに補助金や非営業収入への依存度も小さい。営業赤字を補填できるレベルの補助金、非営業収入を得ているのは、戦略的企業とみなされている3社以外の国有企業である可能性がうかがえる。

この傾向が、上場鉄鋼企業全体としての系統的にみられる性質なのかを確認するために、本節では計量分析を行う。まず、上場鉄鋼企業全体で補助金もしくは非営業収入と鉄鋼産業の本業からあがってくる収益である営業利益の間にはどのような関係があるのか。まず、これをグラフで確認してみよう。

図9は、1993年から2015年にかけての、上場鉄鋼企業の営業収益、つまり本業である鉄鋼産業からあがってくる収益の推移の分布をみたものである。これは、中国鉄鋼産業の代表的な企業の収益の動向を示した図となる。この図から次の2点が観察できる。まず1点目は、2008年を境に業界の収益の分布に変化が起きている。2点目は、国有企業と非国有企業を比較すると、国有企業の営業収益のばらつきは大きく、平均でも収益額が大きく、非国有企業の収益は、あまり大きくない範囲に集中しており、かつ営業赤字に陥っている企業は多くはないように見える。1点目について、2007年までは、国有企業、非国有企業を問わず、営業収益はゼロ以上の範囲に分布し、最大収益額も上昇を続けている。しかし、2008年から状況が反転する。一部の企業は営業赤字を記録するようになり、2015年にかけて最大赤字額は拡大していった。

図 9: 上場鉄鋼企業の営業収益（百万元）:1990 - 2015



出所 Sinofin Database.

5.2 差の差の推定方法と検定式

ここでは、補助金などを通じた供与される救済が、本業の収益に影響をもたらすという因果関係が存在しているのかを検証していく。

処置群と対照群にわけ、共変量(説明変数のうち処置の前後で値が変わらないという性質を持つもの)の影響を除去し、処置によって発生した因果関係を抽出するために、「違いの違い(Difference in Difference)」を推定する。この手法は、おおよそ次のような作業を行う。まず、(1)注目する効果をもたらす処置が何であるかを明らかにする。さらに、(2)処置の違い以外は、同じ条件であるサンプルのグループを作り、(3)処置群と対照群に分け、(4)さらに、処置が行われた事前と事後を識別するダミーを作る。それを、(5)以下で説明するように定式化し、回帰分析を行うことで、処置群と対照群の差、さらに処置が行われた前後の差を析出し、それが統計的に有意に異なるのかを検証する手法である⁶⁷。

⁶この手法の解説としては、参考文献 [6] を参照した。法と経済学分野で制度の影響を分析している研究者による優れた解説書であり、経済学、統計学の予備知識のない読者にも手法の意味を分かりやすく解説している。

⁷なお、後述するように、この手法は、企業の異質性が大きいサンプルであるほど、因果関係の抽出が難しくなる。本来であれば、それぞれの異なる性質を持った企業の行動を描いた構造方程式を記述し、それをもとにした分析を行うのが望ましい。しかし、現在利用できる上場企業報告書のデータでは、財の価格設定、財の種類を選択などについての情報が無い。初歩的な作業として、この差と差の検定による検証を行う

5.2.1 処置の定義

まず、注目する処置をめぐって2つの仮説を考える（上記のステップ（1）である）。第一に、営業収益が悪化した場合、非営業収入で補填しようとする行動が採られるのは自然なことである。この場合、所有の違いが非営業収入による補填、補助金の供与に違いをもたらす効果はあるのか、を確認する。二番目の処置は、所有制の違いによって異なる救済措置、つまり補助金の供与など非営業収入による補填が行われるとき、本業の鉄鋼産業での営業収益にも異なる影響を与えるかを検定するものとなる。

中国の企業をめぐる制度は、公有制企業と非公有制企業の地位を区別している。公有制企業は、中国の経済制度の基礎である、と定められており、実際のところ地方国有企業は地方経済の柱となっていることが多い。このため、この地方国有企業の経営が悪化したとき、地方政府には彼らを救済する必要がある、補助金などでの支援をする可能性がある。平たく表現すると、経営が悪化したとき、国有企業、特に地方所属の国有企業の場合は、より規模の大きな救済措置が取られる。一方、民営企業の場合は、特別な支援は行われないと考えられる。

以上の所有制ごとに異なる救済措置が、本業の利益に影響を与えているのか。その因果関係を抽出する検定を、以下の手順で行う。ここでは、所有別に経営状況が悪化したとき、補助金その他の非営業収入で補填する救済が採られるがその内容や強度は異なると考える。その処置を受けた企業を処置群、受けなかった企業を対照群と考え、まず、国有企業と非国有企業、もしくは民営企業と非民営企業に分け、それを示すダミー変数としてSOEダミーもしくは民営企業ダミーを作る。さらに、営業収益を上回る非営業収入もしくは補助金を受け取ることを「救済」と定義し、そうした処理が行われた時点を、処置が行われたタイミングととらえる。この時点の識別をするダミーとして、救済ダミーを作る。

5.2.2 処置群と対照群の定義

ただし、この検定が処置による影響を検出すると主張するためには、処置がなかった場合に2つのグループの行動、パフォーマンスは同じであると仮定することができることが条件となる（上記のステップ（2））。このため、次のようなかたちで異質性を排除する。第一に、国有企業の所属先のうちいわゆる中央所属の国有企業のうち戦略的企業と位置付けられる企業を排除する。第二に、対象期間を2008年以降2015年に限る。

まず、2015年前後の鉄鋼産業の不況に当たって、中央政府は、特に規模の大きな企業とその他の企業については、異なる方針で対応する姿勢を示した。歴史が長く規模の大きい宝山鋼鉄、武漢鋼鉄そして鞍山鋼鉄については、合併による規模の拡大によって企業の競争力を引き上げると同時に赤字の問題を解決しようとした。一方、それ以外の企業については、環境基準など技術標準をクリアできない企業に加えて、過剰生産能力を抱える赤字企業であるゾンビ企業の処理を行う方針を示している。

本稿では、戦略性の高い鉄鋼企業以外の間で、国有企業については「ソフトな予算制約」、赤字が続いているのにもかかわらず操業を続けるゾンビ企業のような行動をとっているのか、を検証したい。このため、国務院国有資産管理監督委員会) 所属の製鉄業を専業とする企業、宝山鋼鉄、武漢鋼鉄 (2016 年に、宝山と武漢は合併)、鞍山鋼鉄集団の 3 つの企業をサンプルから外した⁸。

次に、図 9 の営業収益の時系列データからわかるように、2008 年から赤字と黒字企業のばらつきがみられるようになっている。それまでの産業の勃興にあたってすべての企業が利益を上げられる状況から、赤字に陥る企業と黒字を維持できる企業が分化し前者が淘汰される状況への構造変化が生じていたと考えられる。このため、サンプルは 2008 年から 2015 年に限ることとした。このようなサンプルの整理をしたうえで、以下ではこの上で、国有企業で経営が悪化したとき手厚い救済が行われる措置がない場合、つまり非国有企業で経営悪化をしても救済が特に行われない企業と同じ行動、パフォーマンスを見せる、と仮定としている⁹

5.2.3 検証仮説

検定を行うサンプルを、上のようなかたちで作り、次のような定式化を行う。

仮説 1 : 国有企業、経営状況の思わしくない企業ほど、営業赤字を補填するために、補助金を受け取ったり、資産を売ったりする。

この場合、国有企業でありかつ営業赤字であるグループを処置群とし、そうではないグループを対照群とする。このとき、説明変数となる営業収益は、当期と一期前のものを用いる。同時決定性からくる内生性のゆがみを回避するためには、一期前での検定が統計的に望ましいことも理由である。式 1 が検定式である。

$$\begin{aligned} \text{非営業収入}_{\text{企業、年}} = & \mu + \alpha \text{SOE ダミー} + \beta \text{営業赤字ダミー} \\ & + \theta \text{営業収益 (前期)} + \delta \text{SOE} \times \text{営業赤字} \times \text{営業収益 (前期)} \end{aligned} \quad (1)$$

仮説 2 : 国有企業、救済が行われた企業は、前期の非営業収入が大きいほど、営業赤字が大きくなる。この傾向が認められれば、ソフトな予算制約が存在すると考えられる。

このとき、国有企業でありかつなんらかの「救済」が行われた企業を処置群、そうではないグループを対象群とする。国有企業ダミーと救済ダミーを営業利益にかけた変数が、「国有

⁸この 3 つは、国家の戦略的企業、いわゆる「管制高地」にある効率性よりもその存在が重要である企業と考えられている。その意味で、経営効率の悪化に直面した場合、採用される政策の質に違いがある、と考えることができる。国務院国有資産管理監督委員会傘下の鉄鋼関連の企業として、このほかに中国鋼鉄集団傘下の企業 (上場企業は 3 社) と新興際華集団傘下の新興鋳管があるが、鉄鋼以外の産業も営んでいる。2016 年 11 月の国務院国有資産管理委員会研究中心で筆者たちが行ったヒアリングの際にも、中央直属の鉄鋼企業について専業 3 社と関連 2 社の間の説明は区別されたものであった。実際のところ、データのサンプルから中央所属鉄鋼関連企業 5 社すべてを排除した場合と、専業 3 社のみを排除した場合には、差の差の推定の結果は異なっていた。5 社すべてを排除した場合、ばらつきが大きくなり、補助金が原因で営業赤字が続くという「ソフトな予算制約」の存在を示すパラメータ α が統計的に有意ではなくなる。この結果は、専業 3 社と関連 2 社の間でも政策が与えられる原理が異なることを示唆している可能性がある。なお、財政部所属の国有鉄鋼企業は存在しない。

⁹この点が、差と差の分析を行う際の限界である。現実には、所有制の違いがもたらす行動の違いをなるべく現実的に表現したうえで、措置の効果を計測することが望ましい。しかし、本稿ではそこまでの拡張は行わない。

企業であり救済がおこなわれた」処置の効果を示す。式 2 が検定式になる。救済措置を示す救済ダミーとして、深い救済ダミー（＝非営業収入＞営業収益かつ非営業収入＋営業収益＞0）を利用した。このほかに、救済ダ（＝非営業収入＞営業収益のみ）、浅い救済（＝非営業収入＞営業収益かつ非営業収入の3倍＋営業収益＞0）の2つのケースを考えたが、もっとも救済の程度の強い「深い救済ダミー」の結果を中心に考察する。説明変数となる営業利益は、同じ時期ではなく、前期のもので説明する。説明変数の内生性からくるバイアスを避けるためである。

$$\begin{aligned} \text{営業利益}_{\text{企業、年}} = & \mu + \alpha \text{SOE ダミー} + \beta \text{救済ダミー} \\ & + \theta \text{非営業収入（前期）} + \delta \text{SOE} \times \text{救済} \times \text{非営業収入（前期）} \end{aligned} \quad (2)$$

救済策が原因で次期の営業収益に影響を与えたかどうかを確認するには、式 1 と 2 の項のうち、 δ が、統計的に有意なのか、符号がプラスとマイナスのどちらか、によって判断する。この判断方法は、表 4 にまとめた通りである。たとえば、前期の深い救済策とよべるような非営業収入が与えられたとき、その非営業収入が大きければ、次期の経営収益が好転する場合は、この δ の符号が統計的に有意でありプラスとなる。また、逆に救済策が功を奏さず、逆に補助金依存で生存をしつづけるソフトな予算制約の状況が発生しているとすると、この δ の符号が統計的に有意でありかつマイナスとなる。

表 4: 回帰式による差の差の推定の読み方

	処置後	処置前	処置後-処置前
処置群（処置後）	$\mu + \alpha + \beta + \delta + \theta$	$\alpha + \mu + \theta$	$\beta + \delta$
対照群（処置前）	$\mu + \beta + \theta$	$\mu + \theta$	β
処置-対照	$\alpha + \delta$	α	δ

出所:森田（2014）第 18 章 表 18-2 を参考に筆者作成

5.3 推計結果

推定に用いるデータの処置群、対象群の基本統計量は、表 5 の通りである。営業収益、非営業収入の規模は、平均ではどちらも国有企業のほうが大きい。しかし、営業赤字に陥っている企業比率、非営業収入が営業収益より大きく、非営業収入と営業収益の和が正となっている「深い救済」の対象となる比率には差がない。この比率の平均の差の検定を行ったが、有意な差はなかった。つまり、処置群と対照群の間で、経営が悪化し、救済的な行動がとられる確率には、差がない。この2つのグループへの政策介入の効果として、次期の営業収益や非営業収入の大きさに営業があるのか、因果関係を推定することはできるサンプルになっていると考えられる。

表 5: 鉄鋼・特殊鋼上場企業 49 社：2008-2015

変数	サンプル数	平均	最小	最大
国有企業：処置群				
年	225	2011.396	2008	2015
営業収益（百万元）	222	-193.4	-9284.9	7266.3
非営業収入（百万元）	222	144.4	.3239	3319.8
深い救済ダミー	225	.133	0	1
営業赤字ダミー	225	.293	0	1
非国有企業：対照群				
年	45	2011.9	2008	2015
営業収益（百万元）	41	50.9	-2262.7	1107.4
非営業収入（百万元）	41	34.7	1.06	188.5
深い救済ダミー	45	.088	0	1
営業赤字ダミー	45	.2	0	1
合計				
年	270	2011.478	2008	2015
営業収益（百万元）	263	-155.2	-9284.8	7266.3
非営業収入（百万元）	263	127.2	.323	3319.7
深い救済ダミー	270	.125	0	1
営業赤字ダミー	270	.277	0	1

出所: Sinofin Database

注: 深い救済ダミー=非営業収入>営業利潤かつ非営業収入+営業利潤>0

のとき1をとる。母サンプルから3企業を除き、さらに期間を2008年以降に限ったとき、深い救済ダミーと営業赤字ダミーの平均は、処置群と対照群の間で、有意な差はなかった。2つのグループの平均の差が0ではないとする仮説は、棄却されなかった。

深い救済ダミー $t = -0.8183$ 、営業赤字ダミー $t = -1.2752$ 。ともに自由度=268。

表6は、仮説1、営業収益が悪化すると非営業収入を増やすという傾向が、国有と非国有、民営と非民営の間で違いがあるという仮説の推定結果である。表6の式(1)と(2)は、国有企業と非国有企業の2つのグループにわけ、国有企業について、営業赤字に陥ると、非営業収入を増やすという傾向があるのかどうかを推定したものである。これによると、国有企業である場合そうでないタイプに比べて、前期の営業赤字が今期の非営業収入を増やす傾向があることが確認できた。民営企業と非民営企業というグループの間で、営業赤字に陥ると非営業収入を増やすという傾向に差があるのかどうかを推定したのが、表6の式(3)(4)である。民営企業と非民営企業というグループの違いでは、前期の営業収益が今の非営業収入を増やすという行動について差がないことが確認されている。

次に、表7は、仮説2、前期の非営業収入が大きいと当期の営業収益は増えるのか減るのか、を推定したものである。国有と非国有の間で、営業赤字を上回る非営業収入がありさらに営業収益と非営業収入を合わせると黒字になる、という救済策、翌年の営業収益に与える影響に違いがあるといえるのか、を推定したものである。式(3)が、前期の非営業収入について、戦略性企業である3社以外を国有と非国有に分け、2008年以降の動向について、推定したものである。ここでの結果は、国有企業については、深い救済が行われ、前期の非営業収入が大きければ大きいほど、当期の営業収益が小さくなる傾向があることが確認された。この推定パラメータによると、前期の非営業収入の2.6倍分だけ営業収益が減ることになる。

表 6: 非営業収入の決定要因としての営業収益：鉄鋼・特殊鋼上場企業 52 社

	(1) 非営業収入 (百万元)	(2) 非営業収入 (百万元)	(3) 非営業収入 (百万元)	(4) 非営業収入 (百万元)
SOE ダミー： α	180.849 (162.026)	249.374 (161.313)		
営業赤字ダミー： β	-4.908 (69.292)		3.585 (71.404)	
営業収益（当期）： θ	-0.023 (0.040)		-0.077*** (0.021)	
SOE ダミー \times 赤字ダミー \times 営業収益（当期）： δ	-0.071 (0.046)			
営業赤字ダミー（前期）： β		108.469 (80.288)		182.256** (80.852)
営業収益（前期）： θ		0.008 (0.035) (0.033)		-0.051* (0.027) (0.025)
SOE ダミー \times 赤字ダミー \times 営業収益（前期）： δ		-0.129** (0.051)		
民営ダミー： α			-181.897 (165.835)	-201.930 (168.867)
民営ダミー \times 赤字ダミー \times 非営業収入（当期）： δ			0.085 (0.112)	
民営ダミー \times 赤字ダミー \times 非営業収入（前期）： δ				0.188 (0.146) (0.142)
企業ダミー	あり	あり	あり	あり
年ダミー	あり	あり	あり	あり
定数	-9.806 (373.432)	-219.941 (354.983)	179.724 (341.761)	31.391 (319.865)
N	263	255	263	255
R^2	0.439	0.450	0.435	0.437

Standard errors in parentheses

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

2008 年以降/3 企業なし

この結果から、前期の救済策が次期の営業収益に与える影響について、国有と非国有もしくは民営の間には、はっきりした違いを見出すことができる。営業赤字が出た場合に、非営業収入（補助金もしくは資産の売却）が増える、国有企業であり深い救済策がとられた企業は、より大きな非営業収入を得ている。

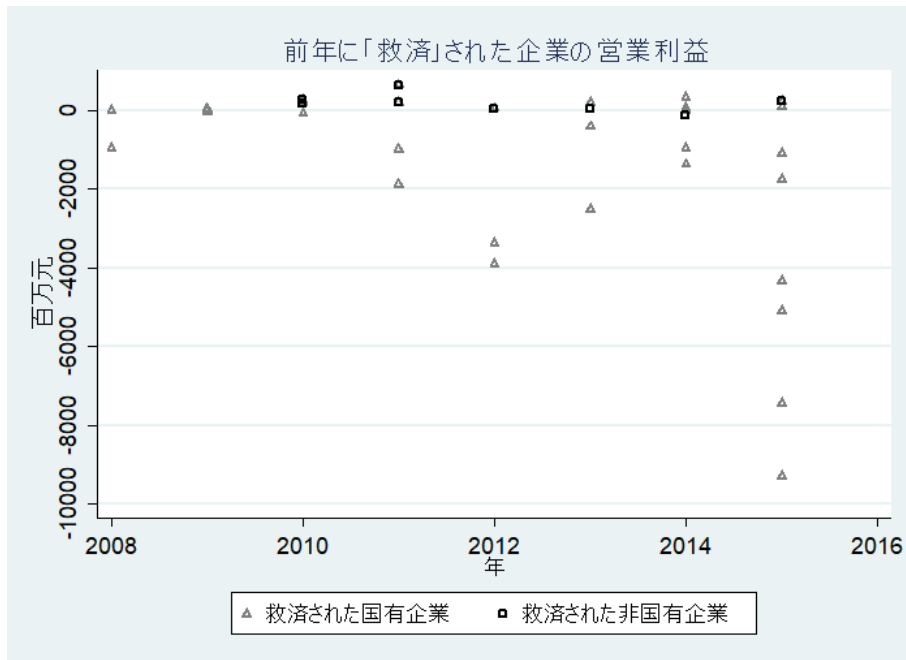
さらに、救済された国有企業は、非営業収入（補助金もしくは資産売却収入）を受けた、翌年営業赤字が大きくなる傾向がある。救済策を必要とする事態に陥った翌年に、収益を回復する手立てをうつことができず、そのまま本業である鉄鋼業での営業赤字を続けている。営業赤字を回避するような制約が働いていない、つまり、ソフトな予算制約が発生している可能性がある。図 10 は、この救済措置を受けた企業の営業収益の推移をグラフ化したものである。営業収益を上回る非営業収入を得て、その結果、営業収益と非営業収入の和がプラスに転じるくらい「深い救済」を受けた企業について、救済後の営業収益について、国有と非国有のあいだで比較したものである。これをみると、非国有は、救済後の収益はゼロの近くもしくは正の領域で推移している。その一方で、国有の場合は翌年も大きな赤字を続けている企業も多い。この 2 つのグループの対応の差には、統計的に有意な違いがあることが、表 7 で確認したとおりである。

表 7: 救済後の営業収益：鉄鋼・特殊鋼上場企業 49 社

	(1) 営業収益 全サンプル	(2) 営業収益 3 企業なし	(3) 営業収益 2008 年以降/ 3 企業なし	(4) 営業収益 当期の説明変数
国有企業ダミー： α	90.238 (425.976)	31.695 (273.864)	-306.064 (590.675)	86.652 (546.443)
深い救済ダミー（前期）： β	-812.653*** (303.717)	-445.501** (214.342)	-402.436 (318.438)	
深い救済ダミー（当期）： β_{rescue_deep}				654.469** (271.475)
非営業収入（前期）： θ	-4.814*** (0.913)	1.034 (0.973)	1.646 (1.322)	
非営業収入（当期）： θ				-2.199*** (0.321)
SOE ダミー×救済ダミー×非営業収入（前期）： δ	4.402*** (0.895)	-2.151** (0.979)	-2.660** (1.321)	
SOE ダミー×救済ダミー×非営業収入（当期）： δ				1.536*** (0.395)
年ダミー 企業ダミー 定数項	-281.431 (932.911)	-207.885 (600.119)	-2047.375 (1322.232)	-2172.661* (1223.449)
N	557	508	255	263
R^2	0.672	0.490	0.528	0.584

Standard errors in parentheses
* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

図 10: 救済後の営業収益：国有と非国有の比較



出所 Sinofin Database より筆者作成。

5.4 過剰生産量の推計

このようなソフトな予算制約があるにもかかわらず、生産された鉄鋼はどのくらいの規模になるのでしょうか。上の推定結果から、国有企業であり営業収益を相殺する規模の非営業収入という「深い救済」を受けた企業は、翌年にも営業収益を悪化させる傾向があることが分かった。この結果をもとに、救済策の対象となる企業が深い救済を受けた年および翌年に生産した粗鋼量をまとめたのが、表8である。

上場している鉄鋼企業の間では、営業収益の悪化を非営業収入によって補う行動の件数が最も多かったのが2013年の8件、2014年の7件、2012年の6件、2015年の5件となる。

ここで、「経営的に赤字であるにもかかわらず生産されたものを過剰生産量」と考えると、救済策の行われた年の生産量は過剰であったと解釈することもできる。また本稿の分析によると、救済策の翌年の生産量は、営業収益が悪化しているにもかかわらず生産が継続されるソフトな予算制約のもとでの生産量と考えることができる。

救済された翌年の生産されたものを過剰であるにとらえると、2014年に1億2091万トンを超えた年がピークとなったことがうかがえる。

以上の分析には、2つの限界がある。まず非営業収入には、補助金とならんで、資産売却や資産運用収入も計上されている。今回利用したSinoin Data Baseの企業財務報告は、非営業収入の細目を見ることができない。しかし、非営業収入のうちの補助金と非補助金の区別を厳格にすることには意味がない可能性がある。個別事例のケースで検討したように、新興鑄管は補助金として資産の売却による報酬を計上している。また、重慶鋼鉄は、補助金の額は非常に小さいものの、非営業収入全体では営業赤字を補填する規模があった。いずれにせよ、補助金のデータベースを整えることで、確認する必要がある。第二に、より本質的な問題として、差と差の推計手法が前提としているのは、所有制と介入政策がなければ、国有と民営企業の経営条件は同じであるということである。この条件を完全にクリアし仮定できているとは言い切れない。本稿の分析結果をさらにより精確に確認するために、企業の行動様式を特定したうえで推定を行う方法からのアプローチが望ましい。

6 おわりに

本稿では、中国の企業会計基準における補助金の定義を明らかにしたうえで、上場企業の年度報告をもとに、補助金の受け取りの有無とその内容について確認した。そのうえで、非営業収入と営業収益の間に関係にどのような因果関係があるのかを、差と差の推定方法もちいて検定した。

Brun(2016)は、戦略的地位を与えられた国有企業が、財務的にも支えられ、過剰生産能力を保有している、という指摘をしていた。しかし、本稿の分析は、国家による介入が過剰な生産能力を維持する効果がある、という視点は、共有しているが、退出すべきであるのに退

表 8: 救済された国有企業が生産していた粗鋼（単位:万トン）

企業名	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
「救済」された年の粗鋼生産量								
凌源鋼鉄					356	521		356
寧夏恒力	n.a.	n.a.						
安陽鋼鉄						1,032		
宝山鋼鉄					1,747			
山東鋼鉄								2,966
広東韶関鋼			504			617		
撫順特殊鋼								221
新余鋼鉄								866
新興鋳管							327	397
本溪鋼鉄板材					1,508	1,683		
杭州鋼鉄							360	
柳州鋼鉄					950			
武漢鋼鉄					5,333	5,676		
湖南華菱鋼鉄				1,589		1,499	1,764	
甘肅酒鋼鉄							1,034	
萊蕪鋼鉄			1,251					
西寧特殊鋼						148	144	
重慶鋼鉄			456		522		434	
馬鞍山鋼鉄				1,668		1,879	1,890	
合計	n.a.	n.a.	2,210	3,257	10,417	13,055	5,953	4,807
「救済」された翌年の粗鋼生産量: 「過剰生産量？」								
凌源鋼鉄						521	514	
寧夏恒力	n.a.	n.a.						
安陽鋼鉄							1,088	
宝山鋼鉄						1,449		
山東鋼鉄								
広東韶関鋼				547			628	
撫順特殊鋼								
新余鋼鉄								
新興鋳管								397
本溪鋼鉄板材						1,683	1,626	
杭州鋼鉄								325
柳州鋼鉄						1,073		
武漢鋼鉄						5,676	4,437	
湖南華菱鋼鉄					1,411		1,764	1,411
甘肅酒鋼鉄								
萊蕪鋼鉄				1,411				
西寧特殊鋼							144	141
重慶鋼鉄				603		559		522
馬鞍山鋼鉄					1,734		1,890	1,734
合計	n.a.	n.a.		2,561	4,892	9,512	12,091	5,540

出所 粗鋼生産量は、中国鋼鉄工業 2009 年から 2016 年より。

出しない「過剰な生産主体」は別のグループであることを発見した。つまり、管制高地にある戦略的地位を与えられた企業ではなく、地方経済を支える中小型の国有鉄鋼企業である。

中国の企業会計基準の定める補助金は、WTOの補助金協定の定義する補助金よりもより狭く、政府から直接無償で受け取った資産を指す。現金もその対象となる。さらに、この補助金の具体的なプロジェクト名を開示することも義務づけられている。もちろんこのように計上された補助金の存在が真実かどうかの吟味は必要になるが、中国企業、特に上場企業については補助金の受け取りの授受は公的情報となっており、それを確認することは、難しい。

さらに、市場での競争状況をみると、2015年の業界の停滞期には多くの企業が営業赤字に陥っていた。こうした企業が補助金によって存続しつづけ、競争環境をさらに悪化させている可能性があることを確認できた。

しかし、本稿の分析の精度については、まだ改善の余地がある。構造を特定した推計を通じて、補助金がコストを下回る価格設定を許しているのか、さらにそれが生産能力過剰をもたらしているのか、という因果関係の検定を行いたい。

参考文献

- [1] 川島富士雄 (2011) 「中国による補助金供与の特徴と実務的課題－米中間紛争を素材に－」 RIETI Discussion Paper, 11-J-067. 経済産業研究所.
- [2] 川島富士雄 (2015) 「オーストラリアにおける競争中立性規律－ TPP 国有企業規律交渉への示唆－」 RIETI Discussion Paper, 15-J-026. 経済産業研究所
- [3] 川端望 (2017) 「鉄鋼業の過剰能力はどこにあるのか？－世界、東アジア、中国－」 TERG Discussion Paper, No.359 東北大学大学経済学研究科
- [4] 経済産業省 (2017) 『不公正貿易白書 2017』 (http://www.meti.go.jp/policy/trade_policy/wto_compliance_report/) :
- [5] 野村総合研究所 (2017) 『平成 28 年度内外一体の経済成長戦略構築にかかる国際経済調査事業 (事業環境・市場動向等の調査 (新興国の過剰生産能力業種の構造分析) 報告書)』
- [6] 森田果 (2014) 『実証分析入門－データから「因果関係」を読み解く作法－』 日本評論社
- [7] 財新週刊 (2016) 「去産能之困的安鋼様本」 2016 年第 5 期 2016 年 02 月 01 日
- [8] Lukas Brun (2016) *Overcapacity in Steel: China's Role in a Global Problem* Duke University, Center on Globalisation, Governance and Competitiveness.
- [9] European Chamber of Commerce in China (2016) *Overcapacity in China: An Impediment to the Party's Reform Agenda*, (Available at <http://www.eubusiness.com/regions/china/overcapacity/>). February, 2016.

A 補助金と営業収益の間の因果関係の推定

以上では、非営業収入を補助金とその他を区別することができない。このため、野村レポートが整理したデータは、捕捉企業が少なく、捕捉期間が短いという問題があるが、このデータでの推定を行った。表 A.0 に示した結果では、国有企業で前期に救済を受けた企業は、補助金額が大きければ大きいほど、当期の営業収益が小さくなる傾向がある係数の符号となっているが統計的に有意ではない。また、民営企業と非民営企業についてみた場合、救済策の効果を示す項は、識別できない。しかし、どちらのケースも観察サンプル数が 54 とごく小さいため、検出力に限界がある。

表 A.0: 上場鉄鋼企業 33 社の基本統計量

変数	サンプル数	平均	最小	最大
年	99	2014	2013	2015
営業収益	99	-542.5	-9280	7680
補助金	99	123.9	0	1764
救済ダミー (補助金 > 営業収益)	99	.46	0	1
深い救済ダミー (補助金 > 営業収益かつ補助金 + 営業収益 > 0)	99	.15	0	1
国有企業ダミー	99	.79	0	1

Source:

表 A.0: 補助金と営業収益の関係：上場鉄鋼企業 33 社

	(1) 営業収益 (百万円)	(2) 営業収益 (百万円)	(3) 営業収益 (百万円)
SOE ダミー : α	-661.742 (968.571)	-6038.892*** (1524.864)	
深い救済ダミー (補助金 > 営業収益かつ補助金 + 営業収益 > 0) : β	662.945 (536.304)		
補助金 (当期) : θ	-3.232*** (0.720)		
SOE ダミー x 深い救済ダミー x 補助金 (当期) : δ	3.322** (1.391)		
深い救済ダミー (前期) : β		271.614 (1283.057)	-775.632 (1144.459)
補助金 (前期) : θ		10.554 (6.378)	2.595 (4.193)
SOE ダミー x 深い救済ダミー x 補助金 (前期) : δ		-8.629 (5.334)	
民営ダミー			6054.809*** (1575.356)
民営ダミー x 深い救済ダミー x 補助金 (前期) : δ			0.000 (.)
企業ダミー	あり	あり	あり
年ダミー	あり	あり	あり
定数	1235.861** (612.627)	-715.553 (1099.131)	-6844.118*** (1134.761)
N	81	54	54
R ²	0.769	0.725	0.694

Standard errors in parentheses

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$