

第 1 章

政府公共調達電子化が汚職リスクに与える影響

下吹越 アナ

要約

本稿は、政府公共調達の電子化が汚職リスクに与える影響を実証的に分析したものである。公共調達は世界の GDP の約 5 分の 1 を占める重要な経済活動であるが、その規模の大きさと行政担当者の裁量性の高さから、汚職のリスクが特に懸念される分野である。近年、多くの国で導入が進められている電子調達システムは、調達プロセスの透明性と効率性を向上させることで、汚職抑制に寄与することが期待されている。本稿では、「GTI Global Public Procurement Database」に収録された、2006 年から 2021 年までの 18 カ国における政府調達契約の個票データを用い、電子調達の導入効果を検証した。特に、電子調達の効果が各国の政府機関の質によってどのように異なるかに注目し分析を行った結果、電子調達の導入は汚職リスクを有意に低下させること、そしてその効果は政府機関の質が相対的に低い国においてより大きいことが明らかとなった。さらに、この結果の妥当性を検証するため、分析対象国であるケニアと日本の政府関係機関における事例分析を行った。両事例から、電子調達システムの導入が透明性向上や競争性改善といった効果をもたらす一方で、制度面・技術面での様々な実務的課題が存在することが判明した。これらの分析結果は、電子調達システムが特に制度的基盤が脆弱な国において、効果的なツールとして機能する可能性を示すとともに、その効果を最大限に発揮するためには、各国の状況に応じた段階的な導入アプローチと適切な支援体制の構築が不可欠であることを示唆している。

1. はじめに

持続可能な社会経済の実現に向け、公共調達の適正化は国の重要課題である。公共調達とは、一般に政府機関が国民や事業者の税金を原資として、民間企業から商品やサービスを購入するプロセスを指す¹。公共調達支出は、高所得国では政府支出の約 29%、開発途上国では約 50%を占め、過去 10 年間で 10 倍に拡大している (World Bank 2016)。特に、昨今の新型コロナウイルスのパンデミックにより、保健分野における支出が顕著に増加している

¹ https://www.startupindia.gov.in/content/sih/en/public_procurement.html (2024 年 11 月 6 日)。

(OECD 2023)。コロナ禍で明らかになったように、公共調達戦略・実践は国民の生活の質と福祉に直結するため、各国は公共調達の競争性、透明性を担保し、調達手続きの効率化と費用対効果の改善に努める必要がある。

一方で、公共調達においては、入札談合やカルテルなどの汚職事件が後を絶たない²。国を問わず、取引規模が大きく、業態の特殊性や取引対象の保秘性が高い分野については、汚職が発生するリスクが高まる傾向にあり、公共調達は最も不正の影響を受けやすい政府活動の一つとされている(野田 2022; OECD 2016)。特に、コロナ禍により途上国には国際機関等から多額の援助資金が流入しているが、短期間での大規模な調達は、汚職の温床となる危険性が高い(野田 2022)。

公共調達における汚職は、政府と市民社会の双方に重大な損失をもたらす。OECD (2013)の報告によれば、2000年代初頭において、世界の公共調達予算の20~25%、金額にして年間約2兆ドルが汚職により失われたと推定されている。汚職は入札プロセスにおける競争原理を歪め、インフラと公共サービスの質の低下を招き、経済発展に直接的な悪影響を及ぼす(World Bank 2016)。特に発展途上国では、限られた財政資源の効率的な活用が経済発展の鍵となることから、公共調達の適正化は喫緊の課題となっている。

こうした状況を背景に、各国では、効率的かつ有効的な調達を実現するため、公示・公告、入札・開札、契約、施工管理、維持管理などの公共事業調達の一連のプロセスを電子化し、行政・事業者間とのやりとりをインターネット上で行う電子調達の導入が進められている(島田 2003)。既存研究では、公共調達の電子化には主に3つのメリットがあるとされる。第一に、透明性の向上である。入札の過程や結果が電子的に記録・公表されることで透明性が向上し、公共調達プロセスにおける恣意的な行動の機会が排除され、汚職リスクが最小限に抑えられる(OECD 2008)。第二に、競争性の向上である。オンラインでの入札参加を可能にすることで、応札者の人件費や移動コストを削減し、地理的・時間的制約を超えた競争性の向上が期待される³。第三に、事務の効率化である。公示や応札案件情報の提供、開札行為を電子化することで、事務負担の軽減および業務の効率化が図れる⁴。特に、入札参加資格の審査や、入札価格の評価などの重要なプロセスが自動化されることで、人為的な判断の余地が減少し、より公平な調達が実現される。

電子調達の推進が世界的な潮流になる中、その効果を実証的に検証し、どのような制度設計と運用方法が汚職リスクの減少に効果的かを明らかにすることは、公共調達制度の改革において重要な示唆をもたらすと考えられる。しかし、既存研究の多くは電子調達と汚職の理論的メカニズムの解明に重点を置いており、両者の関係を計量的に分析した研究は極め

² 近年、日本では2020年の新型コロナウイルス感染症への緊急対応として行われた全世帯へのマスク配布事業や、2020年から2021年にかけて行われた東京オリンピック・パラリンピックの観客向けアプリの入札等で、業者選定の不透明性や入札の公正性が指摘された(梅澤 2022)。

³ <https://www.cals.jacic.or.jp/coreconso/aboutus/merit.html> (2024年11月6日)。

⁴ <https://www.e-bisc.go.jp/service/index.html> (2024年11月19日)。

て限られている⁵。そこで本稿では、2006年から2021年の政府調達案件について、国際データを用いた実証分析を行い、政府公共調達の電子化が汚職リスクに与える影響を定量的に明らかにすることを目的とする。

本稿の構成は以下の通りである。次の第2節では、公共調達の制度背景と、電子調達が汚職に与える影響のメカニズムについて、先行研究を整理する。第3節では、本稿の理論仮説を構築し、第4節では、理論仮説を検証するためのデータと推定方法を提示する。第5節では、分析結果を示すとともに、分析対象国であるケニアと日本の政府関係機関の事例分析を通じて、電子調達の効果と課題について考察する。最後に第6節では、本稿で得られた知見を踏まえて、効果的な公共調達の実現に向けた政策の示唆を述べる。

2. 先行研究

2-1. 制度背景

国の財政支出には、補助金や交付金等の直接支出と、民間企業との契約による物品やサービスの調達があり、後者は公共調達と呼ばれる（梅澤 2022）。公共調達はエネルギー供給から医療サービスに至るまで、政府が市民に提供する基礎的サービスの重要な柱であり、市民生活に広く影響を及ぼしている⁶。そのため、公共調達の適切な運用は財政規律と経済発展の両面で重要な政策課題となっている。

公共調達における契約方式は各国によって異なるものの、現在、国内外を問わず、一般競争入札が最も基本的な調達手続きとして広く採用されている（館 2013）。一般競争入札は、最低価格で応札した者が落札する、最低価格落札方式が基本となっている。これは、財政的な消費が納税者の負担に基づいて行われることから、公的主体による契約の公正さと経済性を確保すべきという思想に依拠している（金崎 2019）。ただし、価格のみで落札者を決定すると、品質に問題が生じる可能性があるため、契約の性質等に応じて価格と提案内容を総合的に評価する総合評価落札方式も導入されている（岩崎 2018）。

伝統的な公共調達システムには様々な課題も指摘されている。OECD (2016) は、プロセスの不透明性や競争の制限、汚職リスク、非効率な文書管理、支払いの遅延などを主要な問題として指摘している。これらの課題は特に途上国において深刻化する傾向にあり、公共サービスの質の低下や財政資金の非効率な使用を引き起こしているケースが報告されている（Asian Development Bank 2013）。このような状況は、公共調達本来の目的である効率的な

⁵ Jiménez et al. (2022) は両者の関係を計量的に分析した数少ない研究の一つである。ただし、同研究は World Bank Enterprise Survey のアンケート調査に基づく企業レベルの分析にとどまっている。これに対し本稿は、各国の調達契約を分析単位とし、Fazekas (2024) の複合汚職リスク指数を用いることで、より客観的な検証を可能にしている。

⁶ <https://www.oecd.org/en/topics/public-procurement.html> (2024年11月19日)。

財政運営と質の高い公共サービスの提供を阻害する要因となっている。これらの課題に対応するために、近年、各国が導入を進めているのが電子調達システムである。電子調達とは、従来の紙ベースの調達手続きを置き換え、入札公告から支払いまでの一連の調達プロセスをデジタル化することで、業務の効率化と調達の有効性向上を目指すシステムである(OECD 2011)。調達プロセスを電子化することで、データの一元管理や他の IT システムとの連携が可能となり⁷、業務の正確性を高めながら効率化を図ることができる。政府は限られた財源の中で政策効果を最大化させるため、調達プロセスの費用対効果の向上が求められており、電子調達はその有力な手段として注目されている。

2-2. 理論背景

電子調達システムの導入効果については、主に透明性向上と汚職抑制の観点から分析が進められてきた。Szymanski (2007) は公共調達プロセスを体系的に分析し、(1) 調達計画、(2) 製品設計と文書化、(3) 入札、(4) 契約締結と履行、(5) 会計と監査の 5 段階に分類している。この分類に基づき、Neupane et al. (2012) や Dema (2015) は各段階における電子調達の具体的な効果を検討している。まず、(1) 調達計画段階においては、政府関係者による私的利益の追求や機密情報の漏洩といった構造的な問題が指摘されてきた。これに対し電子調達システムは、入札者による調達活動の監視機能を強化するとともに、技術仕様書の電子ポータルでの公開を通じて、担当者による恣意的な仕様変更を制度的に防止する機能を果たしている。(2) 製品設計と文書化段階では、特定の事業者を優遇するような技術仕様書を設計するという問題が存在していたが、電子調達システムの導入によるプロジェクト仕様書の一元的な公開や標準文書への準拠により、調達の透明性と公平性が担保されるようになった。(3) (4) の入札・契約締結段階は、特に開発途上国において最も深刻な汚職リスクが指摘される領域である。政府職員による間接的な不正介入や、競合事業者への不当な圧力行使などの問題に対し、電子入札システムの導入は、従来の紙ベースの入札で発生していた人的エラーの排除と、担当職員による恣意的な不正行為の防止に大きく貢献している。(5) 会計・監査段階においては、従来の体制下では定期的かつ体系的な監査の実施が困難であったが、電子調達システムの導入により、調達結果および決算報告の常時モニタリングが可能となり、事後的なガバナンス機能が大幅に強化されている。このように、電子調達は公共調達の透明性・公平性の向上に対して、包括的かつ体系的な効果をもたらすことが明らかになっている。

⁷ デジタル請求書などの関連システムとも統合することで、調達の全過程をシームレスにデジタル化することができる (OECD 2019)。

3. 理論仮説

3-1. 電子調達システムの透明性向上効果と汚職抑制メカニズム

電子調達システムは調達担当者の裁量的な判断や権力の濫用をチェックするための重要なツールとして国際的に認識されている (Sohail and Cavill 2008)。電子調達システムの導入は、公共調達プロセスの透明性向上と汚職抑制に包括的な効果をもたらす。特に、不正や汚職の機会の大半は対面での接触を通じて生じているため、電子調達システムにより標準化された取引プロセスは、従来の対面でのやり取りで発生していた不正の機会を大幅に削減することができる (Pictet and Bollinger 2008)。また、低コストで多数の潜在的なサプライヤーに効率的に情報を配布することが可能となり、特定業者への便宜供与を構造的に抑制する効果も期待できる (OECD 2008)。さらに、システム上に記録が残る電子的なやり取りは、事後的な監査や検証を容易にし、不正行為の抑止力として作用する。これらの理論的考察に基づき、以下の仮説を導出する。

仮説1 公共調達の電子化が進むほど、調達プロセスにおける汚職リスクが減少する。

この仮説は、電子調達システムが持つ包括的な効果が、対面接触の機会の制限、情報アクセスの改善、そして監視機能の強化を通じて、調達プロセスにおける汚職リスクを構造的に低減させるというメカニズムを想定している。

3-2. 政府機関の質による電子調達の効果の異質性

電子調達システムの汚職抑制効果は、各国の政府機関の質によって異なる影響を受けると考えられる。特に、政府機関の質が相対的に低い国において、電子調達システムの導入がもたらす限界的な改善効果がより大きくなることが想定される。

Mistry and Jalal (2012) は、2003年から2010年の国際比較分析により、電子政府の汚職抑制効果が先進国よりも発展途上国において顕著に大きいことを実証的に示している。同様に、Bhuiyan (2011) は発展途上国の事例研究を通じて、電子政府が透明性の向上と汚職抑制に特に効果的であることを明らかにしている。

この現象の理論的説明として、以下のメカニズムが考えられる。まず、政府機関の質が低い国ほど、既存の調達プロセスにおける裁量性や不透明性が高く、それゆえ電子調達システムの導入による構造的な改善余地が大きい。Pathak et al. (2007; 2008; 2009) の一連の研究が示すように、エチオピアやフィジーなどの発展途上国において、電子政府の導入が政府と市民の関係改善に大きく寄与し、公共サービスの質的向上をもたらしている。

これらの知見を総合すると、電子調達システムの汚職抑制効果は、政府機関の質が中程度から低い国において最も顕著に表れると考えられる。すなわち、基本的な政府機能は維持されているものの、従来の調達プロセスに改善の余地が大きい国で、電子調達システムの限界効果が最大化されると予想される。以上の理論的考察に基づき、以下の仮説を導出する。

仮説 2 政府機関の質が低いほど、電子調達システムが汚職に与える影響が大きい。

この仮説は、電子調達システムの効果が各国の制度的文脈に依存するという条件付きの関係を想定している。特に、政府機関の質の相対的な低さが、電子調達システムの潜在的効果を増幅させるという因果メカニズムを示唆している。

4. データと方法

4-1. データ

上記の理論仮説を検証するために、本稿では『GTI Global Public Procurement Database』⁸ (以下、GPPD) を用いた実証分析を行う。GPPD は、ウェブスクレイピング手法により収集された国際的な公共調達データベースであり、2006年から2021年までの期間において、42カ国から7,200万件以上の政府調達契約に関するデータを収録している。各国の調達情報は共通のデータ標準に従って標準化されており、買い手とサプライヤーの情報、製品分類、価格情報、契約日、調達手続きの種類など、契約プロセスに関する詳細な情報を含む。本分析では、データの利用可能性を考慮し、18カ国 (Bulgaria, Cyprus, Finland, Hungary, Italy, Kenya, Lithuania, Luxembourg, Latvia, Malta, Mexico, Netherlands, Norway, Portugal, Romania, Slovenia, Slovakia, United States) の2006年から2021年のデータを使用する。これらの国々は、電子調達システムの導入前後において十分な期間のデータが蓄積されており、電子調達の導入効果を検証するために適したサンプルである。

本分析の従属変数には、公共調達における汚職を測定するための、複合汚職リスク指数 (Composite Risk score) を採用する。この指標は、Fazekas (2024) によって開発され、公共調達の契約レベルでの不正を包括的に捉えたものである。複合汚職リスク指数は、表1に示す9つの個別指標の平均値として算出される。この指標を用いることの利点として、以下の三点が挙げられる (Fazekas 2024)。第一に、様々な形態の汚職リスクを包括的に評価できる点である。例えば、一者応札指標や特定業者への支出集中度指標は、入札の競争性が損なわれている可能性を示している。また、調達手続き指標や応札・審査期間、入札公告の有無等の指標は、手続き面で調達担当者が恣意的な操作を行っている可能性を示している。

⁸ <https://data.mendeley.com/datasets/fwzpywbhgw/3> (2024年11月10日)。

表 1 複合汚職リスク指数の構成要素

変数名	定義
一者応札指標 (corr_singleb)	入札過程において一者応札の場合は1、複数の応札があった場合は0となる二値変数。
調達手続き指標 (corr_proc)	一者応札の可能性が高い非公開型の調達手続きが採用された場合に1、オープンな調達手続きの場合は0となる二値変数。
応札期間 (submission_period)	入札公告日から応札締切日までの日数を示す変数。
応札期間リスク指標 (corr_subm)	応札期間の長さが一者応札の確率と有意な関係を持つ場合に1、そうでない場合は0となる二値変数。
入札公告指標 (corr_nocft)	入札公告が存在しない場合は1、存在する場合は0となる二値変数。
審査期間 (decision_period)	応札締切日から落札者決定日までの日数を示す変数。
審査期間リスク指標 (corr_decp)	審査期間の長さが一者応札の確率と有意な関係を持つ場合に1、そうでない場合は0となる二値変数。
タックスヘイブン指標 (corr_tax_haven)	落札者が高金融リスク国に所在する場合に1、そうでない場合は0となる二値変数。
支出集中度指標 (corr_spending_concentration)	特定の発注者による特定の業者への支出総額（入札価格ベース）が当該発注者の総支出に占める割合を示す変数。この値が高いほど、特定業者への支出集中度が高いことを示す。
複合汚職リスク指数 (Composite Risk score)	上記のリスクスコアの平均値。

さらに、タックスヘイブン指標は、応札者の競争環境に関する潜在的な汚職リスクを示している。第二に、この指標は客観的な評価基準に基づいているため、異なる制度背景を持つ国家間の比較を可能にしている。第三に、個別指標の平均値を用いることで、より安定的で信頼性の高いリスク評価が可能となる。ただし、これらの指標は直接的な不正行為を示すものではなく、あくまでも汚職リスクを示唆するものとして解釈する必要がある。

次に、理論的に関心のある独立変数として、仮説 1 では電子調達ダミーを用いる。これは各国の電子調達導入年度を基準に、導入前を 0、導入後を 1 とする二値変数である。なお、この操作化には測定上の制約が存在する。多くの国では、電子調達システム導入後、従来型の入札から電子入札への移行が段階的に進められるため、実際の普及度を十分に反映できていない可能性がある。この点は本稿の主要な限界の一つであり、今後の研究では、各国における電子入札の利用割合など、実際の普及度を示すデータを用いたより精緻な分析が求められる。仮説 2 では、国レベルの政府機関の質の影響を見るために、電子調達ダミーと政府機能指数の交互作用項を投入した。政府機能指数は、フリーダムハウスが毎年発表している「Freedom in the World」⁹における、政治的権利指標の一つである。この指標は、3つの質問項目¹⁰の合計として、0 から 12 の値を取る。具体的には、政府の説明責任、透明性、

⁹ <https://freedomhouse.org/report/freedom-world/2024/mounting-damage-flawed-elections-and-armed-conflict> (2024 年 11 月 10 日)。

¹⁰ 1 つ目は、選挙で選ばれた政府が実質的な統治能力を持ち、非国家的利益団体からの圧力に影響されることなく、独立して政策の立案・実施を行っているかを評価する。2 つ目は、政府機関における汚職の程度とその防止システムの機能状況を評価している。3 つ目は、政

汚職の程度、官僚機構の機能などの観点から、政府機関の実効的な運営能力を評価している。分析にあたり、政府機能指数は最小値を 0 に基準化した。その他には、統制変数として、総人口と一人あたり GDP (いずれも自然対数値) を投入した。表 2 に各変数の具体的な説明と出典、表 3 に記述統計を示す。

表 2 変数説明

変数名	変数説明	出典
複合汚職リスク指数	公共調達における汚職を測定するための指数。	「GTI Global Public Procurement Database」
電子入札ダミー	各国の電子調達導入年度を基準に、導入前を 0、導入後を1とした二値変数。	「Global Public Procurement Database」 (The World Bank)
log (総人口)	国別の総人口を自然対数化した値。	
log (一人あたりGDP)	国別の一人あたりGDPを自然対数化した値。	「Freedom in the World2024」
政府機能指数	各国政府の制度的実効性、すなわち汚職管理や政策立案・執行における透明性、説明責任の程度を数値化した指標。	

表 3 記述統計

	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
複合汚職リスク指数	39679441	0.2472	0.2598	-0.0001	1
電子入札ダミー	39679441	0.7655	0.4237	0	1
log (総人口)	39679441	9.5092	1.4862	4	12
log (GDP)	39679441	10.6077	0.6666	6.9557	11.8034
政府機能指数	39679441	18.7217	1.5570	12.9124	19.6208

4-2. 推定方法

上記の変数を用いて、公共調達の電子化が汚職リスクに与える影響を推定する。推定には、国別の切片のランダム効果を考慮したマルチレベルモデルを採用した。約 4,000 万件におよぶ大規模な政府調達契約の個票データを効率的に処理するため、データを無作為に 10 分割し、並列処理による推定を行った後、メタアナリシスで結果を統合した。また、電子調達ダミーと政府機能指数の交互作用項を含むモデルについても同様の手順で推定を行った。

府の説明責任と市民に対する応答性を評価するもので、政治的・官僚的な意思決定過程における開放性と透明性の確保に焦点を当てている。

5. 分析結果

5-1. マルチレベルモデルによる分析結果

まず、表4では、各国の政府調達契約の個票データから、電子調達の導入が汚職リスクに与える影響を分析した。Model 1の分析結果によると、電子調達は汚職リスクに対して10%水準で有意に負の効果を示しており、これは理論仮説1と整合的である。この結果は、電子調達システムの導入が汚職リスクの減少に寄与することを示している。Model 2では、電子調達の効果が各国の政府機能によってどのように異なるかを分析するため、電子調達ダミーと政府機能指数の交互作用項を投入している。分析の結果、電子調達ダミーの主効果は5%水準で有意に負の効果、政府機能との交互作用項は5%水準で有意に正の効果を示した。図1は、Model 2の推定結果に基づき、政府機能指数の値ごとに電子調達が汚職リスクに与える影響を示した限界効果プロットである。このプロットからは、政府機能の質が低い国において、電子調達による汚職リスク抑制効果が最も大きく、政府機能の質が向上するにつれてその効果が弱まることが確認された。この結果は理論仮説2に整合的であり、電子調達システムの導入は、特に政府機関の質が低い国において、より効果的に汚職リスクを抑制することが実証された。

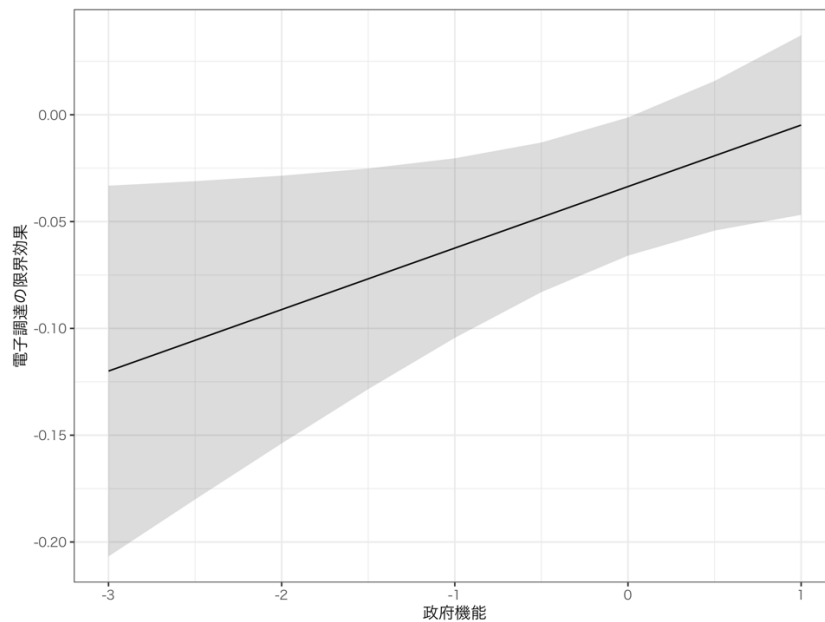
表4 汚職リスクに対する電子調達導入の効果

	従属変数			
	複合汚職リスク指数			
	Model 1		Model 2	
電子調達ダミー	-0.0298 (0.0165)	†	-0.0336 (0.0165)	*
政府機能指数	0.0016 (0.0093)		-0.0194 (0.0136)	
log(総人口)	0.0099 (0.0048)	*	0.0118 (0.0049)	*
log(GDP)	-0.0414 (0.0134)	**	-0.0395 (0.0133)	**
電子調達ダミー*政府機能			0.0288 (0.0137)	*
N	39679441		39679441	

(1) *** : $p < 0.001$, ** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$, † : $p < 0.1$ 。

(2) () 内は国ごとにクラスター化したロバスト標準誤差。

図1 電子調達に限界効果



5-2. 事例研究：ケニアにおける電子調達システムの導入事例

前節の分析結果では、電子調達の導入が汚職リスクを有意に低下させ、特に政府機関の質が低い国においてその効果が顕著であることが明らかとなった。本節では、この分析結果の妥当性を検証するため、2014年に電子調達システムを制度化した¹¹ケニアの事例を取り上げる。

2000年代初頭のケニアでは、公共調達がGDPの9%（2004年）から11%（2014年）を占め、経済的重要性を有していたにもかかわらず、調達プロセスにおいて実質的な競争が機能せず、調達手続きは不透明かつ未規制の状態にあった（Kamotho 2014）。特に問題視されていたのが国内で統一的な調達システムや、規則違反に対する制裁・罰則が存在せず、調達プロセスにおける透明性と説明責任が欠如していたことであり、これらの要因が公共資金の著しい損失を招いていた（Osir 2016）。これに対しケニア政府は、2005年に「公共調達および処分法（The Public Procurement and Asset Disposal Act）」を制定し、2006年に全国適用の公共調達規則を整備した（Osir 2016）。また、世界の成功事例を参考に2014年より電子調達システムの本格的な運用を開始した。複数の先行研究では、電子調達システムの導入後、ケニアの公共調達における透明性と効率性が向上したことを示している。Jeptoo and Kabare (2017) の調査によると、電子調達の導入より、入札・受注・契約などの各業務において、効率性が大幅に向上し、取引コストが削減されたことがわかった。さらに、行政手続

¹¹ https://www.globalpublicprocurementdata.org/gppd/country_profile/KE (2024年11月10日)。

きの迅速化が進み、意思決定プロセスの透明性が向上したことで、汚職行為の減少につながったことがわかった。同様に、Obiero and Ngugi (2024) は、Kiambu 郡政府でのアンケート調査から、電子調達を導入が調達業務の時間効率を改善し、政府のパフォーマンスを顕著に向上させた結論づけている。これらの研究は、前節の分析結果を具体的に裏付けるものである。

しかしながら、電子調達システムの導入過程では複数の課題も顕在化した。まず、Osir (2016) は、電子調達を支える法的枠組みとネットワークインフラの未整備、事業者のデジタルリテラシー不足を主要な制度的障壁として指摘している。さらに Schuppan (2009) は、サハラ以南のアフリカにおける電子政府システムの導入に関して、より根本的な課題を指摘している。これらの地域では、インターネットアクセス率が著しく低く、多くの国で 5% 未満にとどまっている。加えて、農村部における不安定な電力供給や、識字率の低さ、言語の多様性といった社会インフラ上の制約が、システムの効果的な運用を阻害する要因となっていると分析している。

これらの事例は、電子調達システムの導入には段階的なアプローチが不可欠であることを示唆している。特に、インフラ整備、人材育成、制度的枠組みの整備を並行して進める必要性が示唆された。Schuppan (2009) が指摘するように、先進国で確立された電子政府の概念を機械的に移転するのではなく、当該国の社会経済的文脈に応じた適切な導入戦略の策定が不可欠である。ケニアにおける事例は、他の開発途上国が電子調達システムを導入する際の有用な参考例を提供している。

5-3. 事例研究：政府関係機関における電子調達システムの導入事例

前節のケニアの事例は、開発途上国における電子調達システムの導入による効果と課題を、制度・技術・社会インフラの観点から包括的に示すものであった。本節では、これらの知見を補完する視点として、日本の政府関係機関における電子調達システムの導入事例を取り上げ、システムの運用側と利用側の両面から、導入時の具体的な課題と対応策について考察する。

当該機関では組織 DX 化の動きや新型コロナウイルスの影響により、電子入札システムの導入を段階的に進めており、現在では原則として全ての一般競争入札案件において電子入札を実施している。筆者が当該機関の職員とともに 2023 年に実施したアンケート調査では、過去に当該機関の電子入札に参加した経験のある企業 96 社を対象に、電子調達システムの現状と課題について調査を行った。調査対象は国内調達及び海外調達における電子入札案件であり、有効回答数は 54 (回答率 56%) であった。調査では、電子調達システムの導入により、空間的・時間的制約が軽減され、入札プロセスの透明性が向上したという肯定的な評価も得られたが、一方で、システムの導入・運用に関して、以下三つの課題が明らかとなった。

一つ目は、システムの導入初期における課題である。具体的には、調達案件の本公告・公示日から入札までの期間が短い中で、複雑かつ工程数の多い電子入札システムの導入作業を完了させなければならないという課題である。この問題は、特に初めてシステムを導入する事業者にとって大きな障壁となっている。二つ目は、電子入札システムの操作性に関する課題である。アンケート調査の結果、システム上での調達案件の検索、競争参加資格申請書の提出、入札書・見積書の提出、再入札時の操作が特に分かりにくいという指摘が多く寄せられた。従来の対面での入札方式では直感的に実施できていた作業が、システム上では慣れない操作が多く、使いこなすまでに時間を要することが明らかとなった。三つ目は、電子調達システムのポータルサイトにおける情報提供の不十分さである。電子調達システムの利用に不慣れた事業者にとって、ポータルサイトに掲載されたマニュアルは不親切な部分が多く、操作方法が分かりにくいという課題が指摘された。これは、システム運用側の支援体制にも改善の余地があることを示唆している。

以上の事例から、電子調達システムの導入には十分な準備期間と段階的なアプローチが必要であることがわかる。特にデジタル基盤が脆弱な開発途上国においては、以下の点に留意が必要である。第一に、デジタルインフラの整備状況である。インターネット接続の安定性や必要な機器・ソフトウェアへのアクセスが確保されていない場合、システムの効果的な運用は困難である。第二に、技術的キャパシティの向上である。システムの操作に慣れるまでには一定の時間と支援が必要であり、事業者側の準備態勢と政府職員の運用能力の双方を段階的に向上させていく必要がある。第三に、競争性への影響である。システム導入に伴う技術的・時間的負担が、特に小規模事業者の参加を妨げ、かえって競争性を低下させる可能性がある。

これらの課題に対応するため、以下の三段階の導入プロセスを提案する。まず、第一段階では、パイロットプロジェクトの実施、関係者への研修、システムの使用テストを行う。特に、操作マニュアルの整備や技術支援体制の構築に重点を置く必要がある。第二段階では、特定の調達カテゴリーでの試験的導入、フィードバックの収集と改善、事業者支援体制の構築を進める。この段階では、システムの操作性向上と並行して、事業者が十分な準備期間を確保できるよう、入札スケジュールの見直しも検討する。第三段階では、システムの本格導入を進め、対象範囲の段階的拡大、継続的なモニタリングと改善、ヘルプデスク等のサポート体制の強化を実施する。

以上の事例は、電子調達システムが汚職リスクの低減に効果的である一方で、導入には慎重なアプローチが必要であることを示している。特に開発途上国では、デジタルインフラや事業者の対応力を考慮した段階的な導入が重要である。本稿の分析結果を踏まえると、電子調達システムの効果を最大限に発揮するためには、各国の状況に応じた適切な導入戦略が求められると結論付けられる。

6. 結論

本稿では、各国の政府調達契約の個票データを用いて、電子調達システムの導入が汚職リスクに与える影響を実証的に分析した。分析結果から、電子調達システムの導入は汚職リスクを有意に抑制する効果があることが明らかになった。さらに、この効果は国の政府機関の質によって異なり、特に政府機関の質が低い国においてより顕著であることが示された。また、事例研究を通じて、本稿の分析結果の妥当性を検証するとともに、電子調達システムの具体的な導入過程における課題と対応策を明らかにした。事例研究の結果が示すように、電子調達システムの効果的な導入には技術的準備や運用能力の向上が前提となる。なかでも、発展途上国においては、デジタルインフラの整備状況や事業者の対応能力を慎重に考慮し、各国の状況に即した段階的なアプローチが必要である。具体的には、パイロットプロジェクトを通じた関係者への研修から始め、特定カテゴリでの試験的導入を経て、全面的な展開へと段階的に移行することが望ましい。この過程では、システムの操作性向上や技術支援体制の整備と並行して、小規模事業者の参加機会が制限されないよう配慮することも重要である。システムの導入自体が新たな参入障壁とならないよう配慮しつつ、透明性向上と競争性確保の双方を実現していくことが、効果的な公共調達の実現には不可欠である。

最後に、本稿の限界と今後の課題について触れておきたい。まず、本稿で用いたデータセットは18カ国に限られており、より広範な国々での検証が必要である。分析方法に関しても、大規模な政府調達契約の個票データを処理するため、データを無作為に10分割し並列処理による推定を行った後、メタアナリシスで結果を統合するというアプローチを採用した。この方法は計算効率の面で利点がある一方で、データ全体を一括して分析した場合と比べて、より細かな交互作用効果や非線形な関係性を見落としている可能性がある。さらに、電子調達の効果が国や地域によって異なる可能性を考慮すると、データの分割方法自体についても、より慎重な検討が必要かもしれない。これらの点については、今後の研究課題としたい。

7. 参考文献

- 岩崎和隆. 2018. 「官公庁の情報システム調達における供給者選定方法の課題」『情報システム学会 全国大会論文集』14: 1-5.
- 梅澤孝助. 2022. 「公共調達の現状と課題」『国立国会図書館 調査と情報—ISSUE BRIEF』1183: 1-11.
- 金崎健太郎. 2019. 「政府情報システム調達の事例研究—マイナンバー・情報提供ネットワークシステムの調達事例」『法と政治』70(2): 699-726.

- 島田達巳. 2003. 「行政における電子入札と業務改革—IT 革命と企業経営」『経営學論集』73: 178-179.
- 館健太郎. 2013. 「総合評価方式による一般競争入札とその特徴」『駒沢大学経済学論集』44(4): 53-58.
- 野田恒平. 2022. 「還流する地下資金—犯罪・テロ・核開発マネーとの闘い [7] 汚職対策とマネロン規制の深い関係」財務省『ファイナンス』財務省, 675: 58-65.
- Asian Development Bank. 2013. *E-Government Procurement Handbook*. Asian Development Bank.
- Bhuiyan, Shahjahan H. 2011. “Modernizing Bangladesh Public Administration Through E-Governance: Benefits and Challenges.” *Government Information Quarterly* 28(1): 54-65.
- Dema, Jamyang. 2015. “The Role of Electronic Procurement in Preventing Corruption.” *SSRN Electronic Journal*: 1-14.
- Fazekas, Mihály, Tóth, Bence, Abdou, Aly, and Ahmed Al-Shaibani. 2024. “Global Contract-Level Public Procurement Dataset.” *Data in Brief* 54: 110412.
- Jeptoo, Naomi, and Karanja Kabare. 2017. “Effect of Governance Structure on E-Procurement Implementation by State Corporations in Kenya.” *International Academic Journal of Procurement and Supply Chain Management* 2(3): 76-91.
- Jiménez, Alfredo, Hanoteau, Julien, and Ralf Barkemeyer. 2022. “E-Procurement and Firm Corruption to Secure Public Contracts: The Moderating Role of Governance Institutions and Supranational Support.” *Journal of Business Research* 149: 640-650.
- Kamotho, Daniel Kariuki. 2014. “E-Procurement and Procurement Performance Among State Corporations in Kenya.” *University of Nairobi Journal of Procurement Studies*: 1-40.
- Mistry, Jamshed J. and Abu Jalal. 2012. “An Empirical Analysis of the Relationship Between E-Government and Corruption.” *The International Journal of Digital Accounting Research* 12: 145-176.
- Neupane, Arjun, Soar, Jeffrey, Vaidya, Kishor, and Jianming Yon. 2012. “Role of Public E-Procurement Technology to Reduce Corruption in Government Procurement.” *Proceedings of the 5th International Public Procurement Conference (IPPC5)* 304-334.
- Obiero, Reuben and Lucy Ngugi. 2024. “E-Procurement Practices and Organizational Performance: A Case of Kiambu County Government, Kenya.” *International Academic Journal of Economics and Finance* 4(2): 238-262.
- OECD. 2008. *Fighting Bribery in Public Procurement in Asia and the Pacific*. OECD Publishing.

- OECD. 2011. *E-Procurement*. OECD Publishing.
- OECD. 2013. *Implementing the OECD Principles for Integrity in Public Procurement: Progress Since 2008*. OECD Publishing.
- OECD. 2016. *Preventing Corruption in Public Procurement*. OECD Publishing.
- OECD. 2019. *Government at a Glance 2019*. OECD Publishing.
- OECD. 2023. *Government at a Glance 2023*. OECD Publishing.
- Osir, Edward O. 2016. "Role of E-Procurement Adoption on Procurement Performance in State Corporations in Kenya: A Case of Kenya Utalii College." *International Academic Journal of Procurement and Supply Chain Management* 2(1): 66-100.
- Pathak, Ramesh, Naz, Rafia, Rahman, Habibur, Smith, Roger, and Kamlesh Nayan Agarwal. 2009. "E-Governance to Cut Corruption in Public Service Delivery: A Case Study of Fiji." *International Journal of Public Administration* 32(5): 415-437.
- Pathak, Ramesh, Singh, Gurmeet, Belwal, Rakesh, and Roger Smith. 2007. "E-Governance and Corruption: Developments and Issues in Ethiopia." *Public Organization Review* 7: 195-208.
- Pathak, Ramesh, Singh, Gurmeet, Belwal, Rakesh, Naz, Rafia, and Roger Smith 2008. "E-Governance, Corruption, and Public Service Delivery: A Comparative Study of Fiji and Ethiopia." *Journal of Administration and Governance* 3(1): 65-79.
- Pictet, Jean and Didier Bollinger. 2008. "Extended Use of the Cards Procedure as a Simple Elicitation Technique for MAVT: Application to Public Procurement in Switzerland." *European Journal of Operational Research* 185(3): 1300-1307.
- Schuppan, Tanja. 2009. "E-Government in Developing Countries: Experiences from Sub-Saharan Africa." *Government Information Quarterly* 26(1): 118-127.
- Sohail, Mu and Sue Cavill. 2008. "Accountability to Prevent Corruption in Construction Projects." *Journal of Construction Engineering and Management* 134(9): 4-27.
- World Bank Group. 2016. *Benchmarking Public Procurement 2016: Assessing Public Procurement Systems in 77 Economies*. World Bank Group.

