



近世日本における相場情報の通信技術

高槻, 泰郎

(Citation)

電子情報通信学会誌, 100(9):987-991

(Issue Date)

2017-09-01

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(Rights)

©電子情報通信学会2017

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/90005994>



近世日本における 相場情報の通信技術

Communication Technology in Early Modern Japan :
The Case of the Rice Market Information

高槻泰郎

Abstract

無線通信・有線通信の発明以前にも通信技術は存在していた。近世日本においては、中央市場・大坂の米市場が、諸国から集まる情報を価格に反映し、そこで形成された米価が米飛脚という相場情報の伝達に特化した飛脚や、手旗信号をリレーする旗振り通信によって各地に伝搬されていた。当時、大坂米仲買が取り組んだ取引の8~9割が外部からの発注であり、西日本や日本海沿岸各地に、情報ネットワークが構築されていた。本稿では、現代のインターネット通信の類似点を論じながら近世日本における相場情報の通信技術と、その活用事例を解説する。

キーワード：旗振り通信、手旗、相場、飛脚

1. はじめに

江戸時代の日本において最も重要な商品が米であり、それが集中的に売買された中央市場が大坂にあったことはよく知られている。米納年貢制の下、領主階級は米を貢租として徴収し、それを市場で現金化することで財政支出に当てていたため、米価の下落は歳入の目減りを意味し、領主階級の財政悪化は、借金返済の滞りや消費支出の減少などを通じて、民間経済にも悪影響を及ぼした。反対に米価の高騰は、最悪の場合、餓死者を出す事態にもつながりかねなかった。

このため、大坂で形成される米価は、官・民を問わず、中央・地方を問わず、広く関心を集めた。当時、大坂は「諸国相場の元方」、すなわち諸国の相場の基準を定める市場と呼ばれ、地方の相場は大坂のそれに追随する関係にあった⁽¹⁾。この背後には、後述するように大坂の相場情報を速報することを生業にする業者が存在したのだが、ここで「速報」が必要とされたことの意味を考えねばならない。政策当局が米穀需給を判断する材料とする、あるいは地方に住む商人や農民が、中央市場の動向を把握するというだけならば、相場情報を伝達する速度は、さほど求められないはずである。

速度を求めたのは、実のところ投機筋であった。大坂米市場では、資力に乏しい者でも、僅かな手数料で参加できる先物取引が盛んに行われ、投機目的でこれに参加する者も多かった。江戸時代中期以降になると、米相場、とりわけ先物市場で勝負する上でのテクニックを解説する書籍も盛んに出版されており、旺盛な投機意欲をうかがわせるに十分である⁽²⁾。取引市場で売買を行う資格を有した米仲買について、彼らが取り組む売買の8~9割が、顧客からの注文によるものであったとする史料もあり、上記のことを裏付けている。

最大の取引市場は大坂米市場であったが、米の取引市場は全国に分布していた。大津米市場や下関米市場のように、先物取引を併設する市場も存在した。こうした地方米市場で取引を行う投機筋も、大坂米価に関する情報、それもできるだけ鮮度の高い情報を求めた。地方から大坂に注文を出す人々、地方米市場で取引を行う人々のニーズから、相場情報をできる限り速やかに伝達するための技術が生み出されたのである。

以下では、相場情報の伝達に用いられた各種手段について解説し、その技術的特徴、応用事例について検討する。なお、以下の内容は、筆者のこれまでの研究に、若干の新知見を加えた解説文として再構成したものであることをあらかじめ断っておく。

高槻泰郎 神戸大学経済経営研究所グローバル金融研究部門
Yasuo TAKATSUKI, Nonmember (Research Institute for Economics & Business
Administration, Kobe University, Kobe-shi, 657-8501 Japan).
電子情報通信学会誌 Vol.100 No.9 pp.987-991 2017年9月
©電子情報通信学会 2017

2. 米飛脚の登場

通信手段の検討に入る前に、通信された情報そのものについて検討しておきたい。江戸時代の後期には、大坂の市況を情報として整理し、書状にまとめることをビジネスとした商人がいた。これを「じょうや状屋」という。彼らの提供した情報は、スポット市場、先物市場の価格や市況、あるいは他国より寄せられた情報などであったとされる。

また、大坂の米仲買も、地方在住の顧客に対して、独自にこうした情報を整理して提供していたことが分かっている。先に述べたとおり、米仲買の取り組む売買の大半が顧客からの発注なのであり、市況情報の提供は、そのまま注文を受けようとする営業活動であったと考えてよい。

大坂で形成された米価は、取引市場において、毎日看板に掲示されたため、誰もがこれを知ることができたが、大坂に来ることのできない人々にとっては、じょうや状屋や米仲買から取り寄せる情報が頼りであった。

大坂の市況を整理してまとめた書状は、当時「そうばがき相場書」ないし「そうばじょう相場状」と呼ばれ、地方商家や農家の家に保管され、現代に伝わるものも多い。様式には差異があるが、おおむね、①主要銘柄の終値、②貨幣相場（金と銀の交換レートなど）、③市況（文章）などで構成されている。加賀米、肥後米といった主要銘柄の名称が、木版で刷られたフォーマットも確認できる。また、米仲買が顧客に対して送った相場状には、直近の市況や各国の豊凶などが詳しく書かれたものが散見される。

こうした相場書を運送したのが、こめびきやく米飛脚と呼ばれた飛脚であった。当時、飛脚は書状の運送をはじめ、荷物や現金の輸送も担うことがあったが、米飛脚は相場書の運送に専門化し、はやびきやく運送速度の速さを売りとした。このことは、彼らが「はやびきやく早飛脚」を自称したことでうかがえるが、これは彼らの走る速度が速かったということではなく、運送間隔が短かったことによる。

江戸時代における飛脚の問題点として、その遅さが指摘されているが、一つには発送頻度の問題がある⁽³⁾。飛脚は書状ないし荷物を受け取り次第、直ちに出発するわけではなかったため、望みのタイミングで書状を発送するためには、追加料金を支払う必要があった。これに対して米飛脚は、毎日九時半時（正午前後）に出立することをコミットしていた。更に、追加料金を支払ったならば、五つ時（午前8時前後）、四つ半時（午前10時前後）、八つ時（午後2時前後）にも出立した。これを「はやびん早便」と呼び、1日1回の「なみびん並便」と区別していた。

当然、この発送時刻には意味がある。「並便」の出立した九時半時は、堂島米会所におけるスポット取引の終了時刻、「早便」が出立した3回は、それぞれ先物取引の開始時刻、スポット取引の開始時刻、先物取引の終了

時刻に対応していた。つまり、「並便」はスポット相場の終値が確定した段階で発送され、「早便」はスポット相場の始直、先物相場の始直、終値が確定され次第、発送されていた。時々刻々と変化する米相場に関心を寄せる主体にとって、毎日、それも相場の節目で確実にかつ定期的に立出して相場書を届けてくれる米飛脚は、必要欠くべからざる存在であったと言える。

米飛脚の速度は、明治以降における官営郵便の成立過程からも裏付けることができる。我が国における近代的郵便制度は、前島密の主導によって成立したことはよく知られているが、同時に前島は民間の飛脚を信書通送部門から締め出したことでも知られる。明治4年（1871）3月1日から東京・大阪間の官営郵便が開通し、明治6年（1873）5月1日には民間飛脚問屋による手紙の通送は禁止され、官営郵便による独占体制が成立する。しかし、この中にあっても米飛脚は例外とされた。

理由は速度である。奈良の商人から政府に出された陳情によれば、大阪で発送した次の日に奈良に届く郵便制度では、商業上の妨げになると言うのである。大阪で出された郵便が、翌日に奈良に届くとすれば、現行の郵便と何ら変わりはないが、当時の商人にとって、そのような「遅さ」では困るというわけである。この結果、相場書の通送に限って米飛脚の営業が認められた。民業を排除してでも官営郵便の確立を急いだ前島も、米飛脚の速度だけは認めざるを得なかったのである。

米飛脚の通送エリアは、北は日本海沿岸地方、西は九州地方に及んでおり、少なくとも下関以東については早便の存在が確認できている⁽⁴⁾。もっとも江戸を含む関東地方と東北地方（太平洋岸）は圏外であったようである。その理由は定かではないが、江戸・大坂間の通送を担った大手飛脚問屋との競合を避けた可能性もある。

3. 旗振り通信の登場

速度を売りにした米飛脚ではあったが、米飛脚の「早便」でも飽き足らない者がいた。他者より早く情報を手にしようとする者が現れるのは、古今東西を問わず、普遍的現象であろう。江戸時代において、そのニーズに応えたのが旗振り通信であった。

旗振り通信の起源について、伝承としては、江戸の豪商・紀伊国屋文左衛門が、色旗を用いて米相場伝達を行ったことに求められているが、史料上の初出は、宝永3年（1706）の角屋与三次による挙手信号の事例である^{(5)・(6)}。18世紀の中頃になると、旗振り通信によって大もうけする商人の話を紹介する書物も散見されるようになり^{(7)・(8)}、庶民の間でもよく知られるようになっていたことをうかがわせる。

このように、遅くとも18世紀初頭には、視覚情報を利用した通信が行われ、同世紀中頃には広く行われてい

たとえ推定されるが、その実態については断片的な史料からの復元か、近代以降の姿からの推測に頼らざるを得ない状況にある。その理由は、江戸幕府が旗振り通信を禁止したことによる。

安永4年(1775)閏12月、大坂町奉行所は、大坂市中と摂津国・河内国の村々に宛ててお触れを出して、「のぼり幟やその他様々な方法によって相場を他へ移すもの」を取り締まるとしている。お触れの文面を読むと、禁令を出すのはこれが初めてではないことが分かるのだが、発端がいつかは不明である。また、なぜ江戸幕府がこれを禁止したのかについても、史料によって裏付けを与えられた説明は今もってなされていない。

手旗やその他の手段による通信を禁ずるお触れは、その後も安永6年(1777)、天明3年(1783)と立て続けに出されているが、江戸幕府が禁止対象とする通信手段は、幟や旗に加えて、はとの足に相場の高下を記した紙をくくり付けるなど、時代を下るごとに多様化している。こうした禁令にもかかわらず、旗振り通信は継続して行われたのだが、禁止行為であったがゆえに、まとまった記録は残されておらず、江戸時代の旗振り通信は「声はすれども姿は見えず」という状態にある。

しかし、少なくとも大坂と近江国・大津間では、実際に行われていたことを裏付ける証拠が残されている。第1の証拠は、安永10年(1781)4月、大津の米市場の頭取から、園城寺(滋賀県大津市)に宛てて、寺が領有する山に「けしきみ気色見」を設置させてほしいと願っていることである。ここで「気色見」とあるのは、明らかに相場伝達のための中継地点(後述)が想定されており、禁令を念頭に、曖昧な表現を使ったものと思われる。

第2の証拠は、大津郊外の農家、玉尾家に伝わった相場帳、「万相場日記」である⁽⁹⁾。これは、宝暦5年(1755)から幕末に至るまで、玉尾家が5代にわたって相場情報を記録した日記である。ここには文政10年(1827)に至るまで、「登り状」・「飛脚」など、飛脚による伝達をうかがわせる記述は見られるものの、それ以外の伝達方法を示唆するような記述はない。また、文政10年までは、ある日付の記事において、大坂相場については前日の相場を記載しているのに対し、大津相場については当日の相場を記していることから、玉尾家が大阪相相場を1日遅れで入手したことをうかがわせる。

一方、1840年代に入ると、「大坂カスミまいらず不参」⁽¹⁰⁾、「大坂曇り不参」⁽¹¹⁾、「大坂曇天不分」などの注記がなされた上で、これらの日の大坂相場が空欄になっている事例が散見されるようになり、大坂相場が日記の日付どおりに記載されるようになる。

「万相場日記」には旗振り通信の利用を明言した箇所はないのだが、ここで看取された変化は、旗振り通信の利用をうかがわせるに十分である。飛脚による相場書の通送であれば、雨天はともかく、曇天や霞かすみは問題とな

らないはずである。明治末期に旗振り通信に従事した者が「モヤの日は見通しがきかなかった。少々の雨降りでもふりました。かすんで見えぬ時は電報でやるか、晴れるのを待ってかためて一時に旗をふった⁽¹⁰⁾」と述懐していることも参考になる。

「万相場日記」において、雨天、曇天などで大坂相場が空欄になっている場合には、翌日の欄に「飛脚状」などと注記した上で、昨日の相場が記載されていることから考えても、近代以降における電報と旗振り通信の補完関係のように、雨天・曇天時には、飛脚による相場書通送がこれを補ったものと考えらるべきであろう。

4. 旗振り通信の技術

以上に見てきたように、江戸幕府の禁令を受けながらも、18世紀中期以降、視角情報を用いた通信は試みられており、19世紀には一般の農民が利用するまでに普及していた。残念ながら、江戸時代における具体的な通信技術は記録されていないのだが、明治以降のそれから推測することは可能である。

そこで以下では、明治42年(1909)年に、大阪市役所が行った調査⁽¹¹⁾を基礎としつつ、近代以降における旗振り通信の具体的な方法について解説する。なお、大正3年(1914)12月に施行された「予約取引所電話規則」によって市外電話の予約が可能となったことが、大阪において手旗通信が電話に代替される画期になっており⁽⁶⁾、大阪市役所が行った明治42年の調査は、旗振り通信の最末期における姿を示したものと言える。

旗振り通信に用いられた旗には、大旗(約910mm×1,666mm)と小旗(約606mm×1,060mm)とがあり、天気が良いときは小旗、曇天のときは大旗を用いたという。また山上にある中継点では黒旗を、低地にある中継点では白旗を用いたという。

送信者から中継点を経て受信者へと至る通信経路は、あらかじめ定まっており、中継者は、受信した情報を次へ送信するか否かの判断は行わなかったと考えられる。A→B→Cの順で信号を送るとして、AがBへ送信を終え、続いてBからCへの送信が始まるのだが、このとき、最初の送信者Aが、Bが振る旗の様子を望遠鏡で確認し、相違がないかをチェックしていたとする文献もある⁽¹²⁾。

明治期に利用された旗振り場の間隔を柴田昭彦が実測したところによれば、1里(4km)から5里半(22km)、平均すれば3里(12km)であり、伝承されている大阪・地方都市間の通信所用時間と、旗振り場の平均的な間隔からすれば、送信1回の所要時間は約1分、通信速度は平均時速720kmとなる⁽⁶⁾。送信の頻度については地域差があったが、1日に5~10回が平均的とされている。

続いて具体的な送信方法を、「14 円 35 銭」という数値を送信することを例に解説する。ここで重要なのは、「14」と「35」に対応する「合い印」が事前に定められていたことである。ここでは「14」は「5」,「35」は「41」という合い印とそれぞれ対応することが事前に共有されていたとしよう。

発信者は、開始の合図として旗を中央直線に振り下ろし、右側に1回、左に4回振って「14」を表現する。そして旗を右側に翻した後、また左に5回振って、合い印の「5」を表現する。これを次の中継点から望遠鏡で目視した受信者は、送信された数字が「14」であることを確認する。発信者は続いて右に3回、左に5回振って、また旗を右に戻し、合い印の「41」を表現するために、右に4回、左に1回振る。もし発信者が異なる合い印を送った場合には、受信者が問い返したという。

同じ原理によって、文字情報や地名についても、あらかじめ共有している信号表によって数値化して送信されたと伝わる。しかし、他国から大坂に集まってきた情報や、直近の市況など、米飛脚が通送した相場状に記されていたような文字情報は、旗振り通信での伝達には馴染まなかったものと考えられる。このことは、玉尾家が旗振り通信と米飛脚を併用していたことからもうかがうことができる。

なお、残念ながら典拠は不明であるが、近畿電気通信局（現・近畿総合通信局）の調査によれば、相場の変動が激しいときには、あらかじめ定めておいた値幅を表現する数値を最初に送信し、しかる後に価格を送信したという⁽¹⁰⁾。例えば、10 銭以上 19 銭以下の騰貴を示した場合には「12・12」、20 銭以上 29 銭以下の低落を示した場合には「24・24」などを最初に伝達したようである。これは大きな変動が生じたことを最初に伝える意味があると同時に、送受信される情報量を圧縮する効果も持っていると言えよう。

また、送信内容を暗号化して盗用を防ぐ工夫もあった。これは「台付」と呼ばれ、発信者と最終受信者のみが共有する法則（毎月変更）によって、数字に変更を加える操作である。例えば、今月は送信した数字に7 銭を加算した数字を真の値とする、といった具合に数字に変更を加え、中継者には実際の数値が分からないようにする工夫であり、現代の共通鍵暗号と発想を同じくするものである。

このように通信業者によって通信プロトコルが定められており、それぞれに中継を担当する者を教育していたと考えられる。幕末時点において、旗振り通信を行う業者は大きく3 系統に分かれていたとされる。すなわち、大坂-大津ルート、大坂-京都ルート（大和国-伏見経由）、大坂-和歌山ルートを担当した源助系統、大坂-京都ルート（千里・茨木経由）を担当した大勝（京都）系統、そして大坂-堺ルートを担当した坂本屋系統である⁽⁵⁾。

その後、明治になって業者間での競合が発生し、1893 年頃までに、京都・大津方面が源助系統、京都方面が大勝系統、兵庫方面が西尾政七系統（明治初年に新規参入）、堺・和歌山・大和・奈良方面が報知社（旧坂本屋系統）、といったすみ分けがなされるようになる。

5. 相場情報の活用事例

最後に、江戸時代において相場情報がどのように活用されたのか、幾つかの事例によって示したい。先に紹介したとおり、大津郊外の玉尾家では旗振り通信によって大坂相場の報知を受けていた形跡があるが、同時に米飛脚も利用していた。玉尾家では、米飛脚に支払った賃金を記録している時期があり（1800～1866 年）、それによると、1 通当り平均して約 10.3 文を支払っている（当時、盛りそばは一杯 24 文）。残念と言うべきか、弘化 2 年（1845）以降は定額制が導入されたため、受信件数が分からなくなるのだが（史料には「賃金半季に錢四百文定め」とある⁽¹³⁾）、ここで注意すべきは、玉尾家が支払っていた 1 通当り約 10 文という賃金が、主要な米飛脚問屋が定めていた賃金（例えば大坂→岡山で 1 通 60 文前後）に比べて大幅に安いということである。

このことは、米飛脚が伝達された書状が、複数人で回覧された可能性を示唆している。つまり、大坂から大津まで届けられた米飛脚の書状は、大津で取引を行う玉尾家のような人々の代表者によって受信され、この代表者がハブとなって、構成員に情報がシェアされていたとすれば、玉尾家が安い金額で相場報知を受けられたという事実にも納得がいく。

かくも精力的に相場情報を収集した玉尾家であるが、それを有効に活用していたことを示す事例として、文政 11 年（1828）7 月から 8 月に掛けての動向を紹介する（以下、旧暦に従う）。まず 7 月 11 日に、九州、中国地方の不作を伝える書状が豊前国・小倉から大坂に発せられ、それが玉尾家の日記に 7 月 18 日付で転載されている⁽¹⁴⁾。同年 8 月には、九州・中国地方に甚大な被害をもたらしたシーボルト台風（8 月 9 日に上陸）について記載がある。このことを玉尾家に知らせた大坂米商は、8 月 13 日の午後 2 時前後に第一報が大坂に伝わったとしており、玉尾家にこれが伝ったのは、恐らく翌 14 日か、遅くとも 15 日と考えられる。

この間、玉尾家では積極的な米の買付けを行っている。まず 7 月 17 日から 8 月 8 日に掛けて、大津米市場において合計 4,900 俵の米を、1 石当り約 67 匁で買っている。そして 8 月 22 日から一転して売りに出て、1 石当り約 78 匁の単価で売りさばいている。九州、中国地方の不作予想を受けて米の買い持ちを進め、シーボルト台風の被害もあいまって、大きな利潤を獲得したことになる。情報のアンテナを張り巡らせていたからこそで

ある。

玉尾家では、この後しばらくして旗振り通信を活用するようになるのだが、大坂・大津間に旗振り通信が行われたことによって、両市場の相場形成に大きな変化が生じていた。前掲「万相場日記」によって我々は大坂米市場と大津米市場の日次価格系列が得られるのだが、この両者の連動関係を計量的に分析した結果、興味深い傾向が看取された。すなわち、1840年代以前の大津米相場は、大坂米相場に1営業日遅れて追従する傾向があったのに対して、1840年代以降は、同営業日のうちに連動するようになっていたことが、統計的に有意な変化として検出されたのである⁽¹⁾。

残念ながら、「万相場日記」は文政11年（1828）から天保10年（1839）までの分が欠落しているため、上記の転換がいつ生じたのかを立証することはできないのだが、この期間を通じて、情報伝達速度が上昇し、市場間の価格連動速度が上昇したことは事実である。大坂相場を知ることで、大津市場において超過的な利潤を上げることは、もはや米飛脚に頼るのみでは不可能になっていたのである。

6. お わ り に

毎日、それも決まった時刻に飛脚が出立することが求められたほど、そして旗振り通信が利用されるほど、江戸時代の相場情報伝達に求められる速報性は高まっていた。玉尾家がそうであったように、米市場で投機的利益を得ようと思うならば、一刻も早く情報を仕入れ、状況の変化に対して機敏に反応する用意がなくてはならなかった。こうした競争が繰り広げられていく中で、大津米市場が、中央市場・大坂の米相場を反映するのに、1営業日すら必要としないほどの伝達速度が実現したのである。

ここで培われた技術や、鮮度の高い情報を得て、それに即応する姿勢が、明治以降における我が国の目覚まし

い経済発展に、こういった形で寄与したのか。この魅力的な問いと向き合うことが次の研究課題である。

（本稿の執筆にあたっては、本研究はJSPS科研費16H03645、26380436、25285100の助成を受けた。また編集委員会より有益なコメントを賜った。ここに謝意を記す。）

文 献

- (1) 高槻泰郎，近世米市場の形成と展開―幕府司法と堂島米会所の発展―，名古屋大学出版会，2012。
- (2) 高槻泰郎，“近世日本の相場指南書―大坂米市場を素材として―”，国民経済雑誌，vol. 208，no. 5，pp. 65-79，Nov. 2013。
- (3) 石井寛治，情報・通信の社会史，有斐閣，1994。
- (4) 藤村潤一郎，“幕末豊前小倉飛脚問屋中原屋について”，西南地域史研究第5輯，秀村選三（編），pp. 1-62，文献出版，1983。
- (5) 近藤文二，“大阪旗振り通信”，経済史研究，no. 35，pp. 95-106，Sept. 1932。
- (6) 柴田昭彦，旗振り山，ナカニシヤ出版，2006。
- (7) 杉本紀子，“青本『萬民大福帳』について”，叢，no. 35，pp. 35-65，2014。
- (8) 杉本紀子，“黒本・青本『遠目鏡茂右衛門』について”，叢，no. 36，pp. 25-50，2015。
- (9) 国文学研究資料館所蔵，近江国蒲生郡鏡村玉尾家文書。
- (10) 近畿における情報伝達の歴史的発展 その五「旗振り」，近畿電気通信局経営調査室（編），p. 68，近畿電気通信局経営調査室，1976。
- (11) “旗振信号の沿革及仕方 附，伝書鳩の事”，明治大正大阪市史第七巻 史料編，大阪市（編），pp. 974-982，日本評論社，1932。
- (12) 中島伸男，“滋賀県内の旗振り通信ルート”，蒲生野，no. 20，pp. 66-86，Dec. 1985。
- (13) 滋賀大学経済学部附属史料館蔵，“作徳覚”，近江国蒲生郡鏡村玉尾家文書。
- (14) 近江国鏡村玉尾家永代帳，国立史料館（編），p. 285，東京大学出版会，1988。

（平成29年3月31日受付 平成29年4月27日最終受付）



たかつき やすお
高槻 泰郎

平14慶大・総合政策卒，平22東大大学院経済学研究科博士課程了（博士（経済学）），平25から現職（神戸大学経済経営研究所・准教授）。専門は近世日本の経済史・金融史・情報通信史。第55回日経・経済図書文化賞受賞。