

電子取引システムによる市場の統合 ドイツ証券取引所のXETRA

吉川 真裕

一九九七年一月二八日、フランクフルト証券取引所の持ち株会社であるドイツ証券取引所は従来の電子取引システムIBISに替えて、新取引システムXETRA (Exchange Electronic Trading) を導入した。今回のXETRA導入は、フランクフルト証券取引所が母体となって設立されたドイツ証券取引所のめざす取引システム電子化プログラムの第二段階に当たり、将来は電子取引システムによるドイツ証券市場の統合が計画されている。もともとIBISはロンドンのSEAQインターナショナルへ流出したドイツ株取引を奪回するために大口取引を対象として導入されたものであるが、イギリスやフランスのように地方取引所の廃止・統合を實行できないドイツでは、地方取引所を存続させたまま、電子取引システムによってフランクフルト証券取引所を核とした中央市場を実現すると同時に、注文から清算までをコンピュータで効率的に処理し、EU統合後の金融取引をリードしようというドイツ金融センター構想 (Finanzplatz Deutschland) が政府や金融界の方針として固まっている。

本稿では、今回のXETRA導入に至る経緯、取引システム電子化プログラム、XETRAの概要を紹介し、ドイツで行われている取引システム改善の試みをまとめてみた。

1 XETRA導入に至る経緯⁽¹⁾

(1) IBISの導入

ドイツにおける証券市場改革の発端は、フランスと同様、やはりイギリスのビッグバンにその直接的な起源を求めることができる。ドイツにはフランクフルト・デュッセルドルフ・ミュンヘン・ハンブルグ・シュトゥットガルト・ベルリン・ハノーバー・ブレーメンの八カ所に証券取引所が存在し、ドイツ証券取引所連合会 (Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Wertpapierbörsen) が組織されていたが、一九八六年七月にはこの組織が改編され、新たな取り組みが開始された。

一九八七年五月には第二部市場 (geregelter Markt) が創設され、同年九月にはフランクフルト証券取引所で価格情報システム KISS (Kurs-Information-Service-System) が導入された。一九八八年七月にはドイツ金融先物取引所 DTB (Deutsche Terminbörsen) が設立され、DAX 指数 (Deutsche Aktienindex) が KISS を通じてリアルタイムで公表されるようになった。そして、同年一〇月にはフランクフルトとデュッセルドルフの計算センターが合併してドイツ証券計算センター DWZ (Deutsche Wertpapierdaten-Zentrale) が誕生し、一九八九年二月には七つの証券保管振替機関が統合され、ドイツ証券保管振替機関 DKV (Deutsche Kassenverein AG) が設立された。

一九八九年二月一日には大手銀行の依頼を受けて DWZ が開発した銀行間情報システム IBIS (Inter-Banken-Information-System) を通じた取引が、オプション市場が予定されていた 14 銘柄について開始された。⁽²⁾ この段階での IBIS はスクリーン上に価格を表示するだけのもので執行機能を有しておらず、ロンドンの SEAQ あるいはアメリカの NASDAQ と同種の気配表示システムであった。IBIS 導入の原因はもちろ

ん SEAQ インターナショナルへの取引の流出であったが、国内的にも DTB での個別株オプションの取引時間が一〇時から一六時までの六時間予定されていたのに対して、証券取引所の取引時間は一一時三〇分から一三時三〇分までの二時間と短かったことがあり、IBIS は八時三〇分から一五時三〇分までの七時間の取引を可能とした。フランクフルト証券取引所も IBIS に対抗して一九九〇年一月一五日から取引時間を繰り上げ、一〇時三〇分から一三時三〇分までの三時間へと拡大し、一月二六日からは予定通り DTB で一四銘柄の株式を対象とした個別株オプション取引が開始された。

ドイツの証券取引所では正式上場銘柄の取引は公認仲立人 (Kursmakler) によって売り・買いの付け合わせが行われ、公認仲立人は原則として自己売買が認められていない。他方、上場予備軍にあたる銘柄を取引する自由市場 (Freiverkehr) では自由仲立人 (Freimaker) が取引の執行を補助しており、自由仲立人には自己売買が認められている。そして、一般の注文は取引所の加盟銀行を通じてのみ取引所で取引ができる。ただし、ドイツでは注文を取引所で執行する義務はなく、銀行が公認仲立人や自由仲立人に手数料を支払って注文を執行してもらうのを避け、その結果、業者間での取引が増加し、この業者間市場が IBIS を生み出すことになった。

IBIS の登場によって注文が業者間市場に流出するのを恐れた公認仲立人は上場銘柄の価格情報をスクリーンで表示する MATIS (Makler Tele Information System) をロイターとともに開発し、自由仲立人もシティバンクの協力を得て MIDAS (Marketmaker Information and Dealing System) を開発したが、三つのシステムの乱立は利用者を混乱させるということから政府が介入して協議を進め、DWZ が IBIS をベースとして執行機能を加えた取引システムを開発し、フランクフルト証券取引所が監督する、公認仲立人や自由仲立人も参加できる市場という形でシステムの統合がはかられた。

一九九〇年一月二六日にはDTBで優良株三〇銘柄を対象としたDAX指数先物取引と、長期国債を対象としたBUND先物取引が開始され、一九九一年四月五日にはDAX指数構成三〇銘柄と長期国債を含めた二八種類(類)の債券を対象として新取引システムIBIS(Integriertes Börsenhandels- und Informations-System)が導入された。旧IBISは表示される気配値に拘束性がなく、電話による発注が必要であり、取引所での取引単位が五〇株であったのに対して一〇〇株を取引単位としていたが、新IBISでは確定気配が表示され、発注から清算・決済までの一連の処理がシステム化され、取引単位も五〇〇株に引き下げられた。その結果、旧IBISには参加できなかった地方取引所会員や公認仲立人・自由仲立人の参加も相まって、取引が拡大し、取引所統合の第一歩となった。

(2) ドイツ証券取引所の設立

イギリスのビッグバン直後からフランクフルト証券取引所を核としてドイツの証券取引所を再編成するという考えが、ブデスバンクや大手銀行をはじめとした金融市場関係者の間では広まっており、旧IBISの導入はこうした動きを背景として実施されたのである。そして、一九八九年一月のベルリンの壁崩壊、一九九〇年一〇月の東西ドイツの統合はドイツ金融市場の再編成による国際競争力の向上という空気を一気に盛り上げることになった。

国内で三分の二のシェアを持つフランクフルト証券取引所はこうした流れにいち早く対応し、一九九〇年七月六日に取引所の運営会社としてフランクフルト証券取引所AGを設立して、株式会社に組織変更した。この結果、フランクフルト証券取引所AGの株式の八九%は銀行、残る一%が仲立人に保有されることになった。ドイツの証券取引所は各州の商工会議所が運営しており、迅速な意志決定や革新的な行動が取りにくかったということもあるが、証券市場の主体である大手銀行の意向を反映しやすくように改編したというのが実状のようである。さらに株式会社化と同時にフランクフルト証券取引所はドイツ統一取引所構想を発表した。

一九九二年一月、ヴァイゲル蔵相がドイツ金融センター構想に言及し、政府は国際競争力を持つ金融市場をめざしており、そのためには金融市場は技術的にも組織的にも最新のものでなければならず、各州政府や地方取引所・市場参加者と取引所の運営組織の変更等について協議する用意があることを表明した。⁽³⁾ さらにヴァイゲル蔵相はフランクフルト証券取引所のドイツ統一取引所構想や地方証券取引所のIBIS市場への参加を政府は支持し、連邦レベルの証券市場監督機関の設立を考えていることも明らかにした。

一九九二年一月二日にはフランクフルト証券取引所がBOSS-CUBE(Börsen-Order-Service-System - Computer unterstütztes Börsen Entscheidungssystem)と呼ばれるコンピュータ・システムを導入し、会員業者の注文がコンピュータを通じて公認仲立人に発注されるようになり、地方取引所の会員もBOSS-CUBEを通じてフランクフルト証券取引所に発注することが可能となった。

そして一九九三年一月一日にはフランクフルト証券取引所の運営会社であったフランクフルト証券取引所AGを母体としてドイツ証券取引所AGが誕生し、フランクフルト証券取引所、IBIS、(一九九四年一月一日からは)DTBの運営にあたることになった。このほかにもドイツ証券取引所はDKV(現在のドイツ証券取引所清算会社)、DWZ(現在のドイツ証券取引所システム会社)、FBF(中東欧取引所・金融市場育成会社)を傘下におさめ、地方取引所が株主となることによってドイツ証券取引所連合会もドイツ証券取引所に引き継がれ、フランクフルト証券取引所のドイツ統一取引所構想の実現へと近づいた。なお、ドイツ証券取引所の株式の八

一%は銀行、一〇%は地方取引所、残る九%が仲立人によって保有されている。

2 取引システム電子化プログラム

- 一九九五年五月、ドイツ証券取引所はZUES (Zentrale Unternehmensstrategie) と呼ばれる新戦略構想を固め、IBISに替わる新たな電子取引システムの開発を提案した。ZUES自体はドイツ証券取引所の内部調査報告書であり、公表されたことはないが、次のような八つの将来予測に基づいていると言われている。⁽⁴⁾
- ①証券化の流れは続き、伝統的な証券業務以外の業務からの手数料収入がますます多くなる。
 - ②州政府による年金システムがほころびはじめ、より多くのドイツ人が老後のために自ら投資や保険を求め出す。
 - ③民営化による株式売却は国内投資家の株式投資指向を強めるように利用すべきである。
 - ④コンピューターを通じた市場の連結への流れは今後も続くであろう。
 - ⑤EU統合はドイツ市場から安定したマルクという比較優位を奪うであろう。
 - ⑥市場への分権的なアクセスが可能となるばかりでなく、費用の面でより有利となるであろう。
 - ⑦EUの共通参入基準への調整の結果、外国業者のドイツ市場への参入を阻止することはできなくなるだろう。
 - ⑧投資家がより高い収益を求めるために、アジアや東欧といった新興市場への投資が拡大するであろう。
- こうした傾向は十分な資本力と国際的なネットワークを持つユニバーサルバンクに有利に働くが、投下資本当たりの利益を圧縮し、中小業者は苦しくなるはずであり、自由仲立人はニッチを見つけて生き残る以外に道はないとされていた。これに対する中小業者の反発は激しく、とりわけ指値注文板の公開という提言に対しては真っ向からぶつかり、公認仲立人はMARS (Markt-Anlegerinteressen Repräsentierendes System) 市場・

投資家利益システム)と名付けた改革案を提案した。

一九九六年四月にはフランクフルト証券取引所とドイツ証券取引所がZUESの提案していた電子取引システム (EHS: elektronisches Handelssystem) 計画に支持を表明し、新たな電子取引システムは現実味を帯びることになった。この電子取引システムの特徴は、一銘柄ごとに注文板を一つにして流動性を高めること、価格決定における透明性を高めること、低流動性銘柄には特別の仲介業者が流動性を供給すること、市場へのアクセスは分権化され、平等であること、の四つとされ、一億五〇〇万マルクの予算が割り当てられた。

五月三十一日にはアンダーセン・コンサルティングの調査結果を受け、ドイツ証券取引所はDTBのシステムをベースとして新取引システムを開発し、一九九八年中にフランクフルト証券取引所の全上場銘柄を対象として導入する計画を公表した。そして、一九九七年二月二三日にドイツ証券取引所のザイフェルト理事長は一九九七年中にIBIS対象銘柄をXETRAと名付けられた電子取引システムで置き換え、一九九八年中にはフランクフルト証券取引所の全上場銘柄にXETRAを導入することを明らかにした。⁽⁵⁾

一九九七年三月にはXETRAフロントエンドと名付けられたフロント・オフィス・ツールがXETRAプログラムの第一段階として一九九七年半ばに導入されることがドイツ証券取引所から発表され、翌四月には六月からXETRAフロントエンドの利用が可能となり、これをXETRAリリース1とする段階的な導入計画が示された。そして、六月一二日にXETRAリリース1は実施に移された。

XETRAリリース1の段階では、利用者は後のXETRAリリースに必要な技術的なインフラストラクチャを確立できること、グラフィカル・ユーザー・インターフェイスを用いてIBISやIBIS-R (債券取引用に改良されたIBIS) の取引を行えること、新たなクライアント/サーバー・アーキテクチャーを用いて取

引所のサービスが容易に利用できること、標準化されたインターフェイスを用いて独自のアプリケーションが活用できることになった。

九月一日からはXETRAフロントエンドを用いたパイロット・シミュレーションが開始され、一月末に予定されたXETRAリリース2の準備が進められた。一〇月六日にはXETRAリリース2が一二月二日から実施されることが決定され、一〇月一四日からは実際の取引シミュレーションが行われた。そして、一二月二日には予定通りXETRAリリース2に移行し、IBISを通じて取引されていた一〇九銘柄の株式はXETRAを通じて取引されるようになった。

XETRAリリース2の段階では、利用者はIBIS取引銘柄に限ってXETRAを用いて取引することができるが、取引単位は各銘柄ごとの最小取引単位の倍数に限られ、スペシャリストにあたる仲介業者も存在しない。しかし、IBISとは違って、さまざまにリミット・オーダーやマーケット・オーダーを利用でき、注文板も完全に閲覧可能で、自動執行も行われる。さらには寄りと引けにはオークション取引が行われる点もIBISとは異なっている。

一九九八年九月に予定されているXETRAリリース3の段階(Grundstufe)では、より多くの銘柄を対象としてXETRAが利用でき、端株取引や低流動性銘柄に対するスペシャリスト(Bettler)のサービス、さらには継続取引と場中のオークション取引のリンクも可能となり、XETRAの機能はほぼ完全に利用可能となる予定である。

さらに一九九九年に予定されているXETRAリリース4の段階(Ausbaustufe)では、約四〇〇〇にはいるフランクフルト証券取引所の全上場銘柄を対象としてXETRAを通じた取引が可能となり、仲介・探索市場(Vermittlungs- und Suchmarkt)と名付けられた店頭市場での相対取引機能を取り入れることも計画されている。

3 XETRAの概要

XETRAは情報提供・注文回送・データ転送・清算を統合した注文処理システムであり、完全にコンピュータ化された取引システムである。注文の執行はわが国の証券取引所と同様、オーダードリブン(注文駆動)方式のコール・オークション(板寄せ取引)と継続取引(ザラバ取引)によって行われる。

(1) 注文の種類

XETRAの注文はリミット・オーダー(指値注文)とマーケット・オーダー(成り行き注文)からなり、それぞれ有効期限に応じて、当日のみ有効(GFD)・指定日(最長一年間)まで有効(GTD)・取消まで有効(GTC)、執行時期に応じて、寄り付きオークションのみ・引けオークションのみ・オークションのみ、執行条件に応じて、即時執行(Immediate-or-Cancel)・一括執行(Fill-or-Kill)といった条件を指定することができる。ただし、対当する指値注文が存在しないためにマーケット・オーダーが注文板に残る場合には、マーケット・オーダーは直前の取引価格または(売り・買い同方向の)最良気配での指値注文と同じ扱いを受ける。

(2) 取引対象

XETRAリリース2では、DAX指数構成銘柄(三〇銘柄)とMDAX指数構成銘柄(七〇銘柄)および一

銘柄 (SAP AG) の普通株、七銘柄の DAX 指数銘柄の優先株と一銘柄 (ProSieben Media AG) の優先株計一〇九銘柄が取引される。

(3) 取引時間

① プレ・トレーディング (八時から八時三〇分まで)

寄り付きオークションのための注文入力・取消・変更ができるが、注文板の状況は表示されない。

② メイン・トレーディング (八時三〇分から一七時まで)

(A) 寄り付きオークション (八時三〇分)

八時三〇分にオークションが開始され、この間は注文が執行可能な場合は指示価格が表示されるが、執行可能でない場合には最良気配値だけが表示される。また、この間の注文入力にも時間優先の原則が適用され、注文量を削減する際には優先順位に変更はないが、注文量を増加させる場合には優先順位は変更時に訂正される。

指示価格が前日終値から一定比率乖離するとオークションの時間が一定時間延長される (ボラティリティ・インターラプション)。一定時間後に注文が執行可能でない場合には継続取引へと移行する。

(B) 継続取引 (寄り付きオークション終了後から一七時まで)

寄り付きオークション終了後、価格優先・時価優先の原則によつて注文が対当すると自動的に執行される継続取引が開始される。この間、すべての注文はスクリーンに表示される。執行価格が参照価格から一定比率乖離すると取引は一時中断される (ボラティリティ・インターラプション)。取引再開時にはオークションが行われ、取引中断が生じた最大乖離価格を参照価格としてここから一定幅乖離することに取引は一時中断される。

一定時間後に注文が執行可能でない場合には継続取引へと移行する。

(C) 引けオークション (一七時)

一七時に寄り付きオークションと同じ要領で引けオークションが開始される。

③ ポスト・トレーディング (一七時から一八時まで)

プレ・トレーディングと同様に、翌日寄り付きオークションのための注文入力・取消・変更ができるが、注文板の状況は表示されない。

(4) 取引単位

XETRA リリース 2 では、IBISS と同様に、取引単位は各銘柄ごとの最小取引単位 (五〇株から一〇〇〇株まで) の倍数のみに限られる。

(5) 注文板の開示

注文板は継続取引中には各値段ごとに集計された注文量がすべて表示され、オークション中には指示価格または最良気配のみが表示される。

(6) 取引の執行方法

オークションでも継続取引でも注文は自動執行され、参照価格モデルに従つてボラティリティ・インターラプションも自動的に開始される。

(7) 相場情報システム

XETRAの相場報道システムは、八つの証券取引所やDTBと同様に、TPF (Ticker Plant Frankfurt)を通じて行われる。

(8) 清算システム

ドイツ証券取引所システム会社(かつてのDWZ)によって開発されたBOGA (Börsengeschäftabwicklung)と呼ばれるシステムを通じて清算データは自動的に当事者とドイツ証券取引所清算会社(かつてのDKV)に転送され、ドイツ証券取引所清算会社を介して取引から三営業日目(T+2)に清算される。

(9) 市場監視システム

ドイツ証券取引所システム会社によって開発されたSIMA (System zur integrierten Marküberwachung)と呼ばれるシステムを通じて効率的な市場監視が行われている。

(10) 利用料金体系

XETRAの料金体系は利用頻度に応じてハイ・ボリューム・パッケージ、ベーシック・パッケージ、ロー・ボリューム・パッケージの三段階に分かれており、システム利用料(DTBのシステム利用者は半額)はそれぞれ年二四万マルク、一〇万マルク、四万マルク、清算費用を含めた取引料はそれぞれ〇・〇〇六%、〇・〇〇七%、〇・〇一七%(一取引当たり最低三マルク、最高三五マルク、月間最低取引料は六五〇〇マルク)と定められている。ただし、XETRAリリース2ではすべてのサービスが利用可能なわけではないので、取引料はこれから二五%割引かれる。

4 XETRAの評価

XETRAは実際に取引が開始されてからまだ一月あまりであり、現時点でXETRAを評価することは難しい。少なくとも現段階ではフランクフルト証券取引所の取引が大幅にXETRAに流出するという現象は生じておらず、ビッグバン直後にロンドンで見られたような劇的な変化は起こりそうにもない。⁽⁶⁾この原因の一つとしては、XETRAリリース2では取引単位がIBISと同じであり、大口取引を対象としていることが考えられる。しかし、XETRAは各銘柄の四〇%のシェアを占めていたIBISを置き換えたものであり、少なくともIBISと同程度のシェアを確保することは間違いないだろう。

電子取引システムによる市場の統合をめざすドイツの試みは国内事情を反映したユニークなものではあるが、ドイツ金融センター構想に見られるように、この方針は国内市場に限らず、EU統合後のヨーロッパ、ひいては二世紀のグローバル・マーケットへの果敢な挑戦とも考えられる。アメリカやイギリスに遅れをとったドイツが電子取引システムというコンピューター技術をもって国家を上げてキャッチアップを試みようとしているのである。

XETRAとIBISやフランクフルト証券取引所との関係をイギリスの取引システムとの比較によって位置づけてみるのも興味深い。⁽⁷⁾クオートドリブン方式のジョバー制度から競争的マーケットメーカー制のSEAQに移行した後、低流動性銘柄にはSEATS PLUSを、高流動性銘柄にはオーダードリブン方式のSETSを

導入したイギリスに対して、ドイツではオーダードリブン方式の取引所取引と併存する形で高流動性銘柄にIBISが導入され、今回はIBISがXETRAによって置き換えられた。IBISはオーダードリブン方式の取引システムであったが、大口注文に限られ、大手銀行が積極的に気配を出すことによって実際には競争的マーケットメーカーに近い形で機能しており、これがオーダードリブン方式のXETRAに置き換えられたと考えれば、XETRAはSETSと同じ位置づけとなる。しかし、SETSと違ってXETRAは将来、全市場銘柄にまで拡大される予定であり、取引所取引と併存することになる。その際、イギリスでSEAQが取引所フロアでの取引を消滅させたような事態がドイツでも生じるかもしれない。他方、XETRAでは低流動性銘柄についてはスペシャリスト機能が追加され、SEATS PLUSと同様の機能を果たすことになり、仲介・探索市場と名付けられた相対取引機能の導入は大口取引のための店頭市場となる可能性もある。

こうして見ると、両者の出発点は大きく違っているが、流動性や取引サイズに応じてさまざまな需要に応えるべく、取引システムの改善が試みられていることは同じであり、共通する機能を追求している部分も多々ある。これを偶然の一致として片づけてしまうのか、新たな取引システムへの潮流として受け止めるのか、今少し事態の推移を見守る必要があるのかもしれない。しかし、次世代の取引システムへの対応の遅れは取引の流出につながることを忘れてはならないだろう。

注

- (1) 以下の説明は、ロンドン調査員事務所「証券市場を取り巻く環境変化と証券取引所の対応(その三)フランクフルト証券取引所」(東京証券取引所「証券」五五二号・五五三号、一九九五年三月・四月)、山口博教「総合資本市場と

してのドイツ取引所株式会社」(日本証券経済研究所「証券経済研究」一一号、一九九八年一月)、二國説ヨローン

- ハの証券市場 一九九七年版」(日本証券経済研究所、一九九七年)、Norbert Walter & Rüdiger von Rosen (ed.) . *German financial markets*. Gresham Books. 1995. Ulf R. Siebel, Michael Prinz zu Löwenstein, Robert Finney (ed.) . *German Capital Market Law*. Oceana Publications. 1995. Benn Steil (ed.) . *The European Equity Markets*. Royal Institute of International Affairs. 1996. Sylvia Wadhwa. *Finanzplatz Deutschland*. Euromoney Publications. 1996#1249.⁹
- (2) ユニバーサルバンク制をとるドイツには証券会社は存在せず、銀行が証券会社と同じ機能を果たす。
- (3) "Financial Minister's Initiatives for Financial Market Reform (Part 2 of 2)". *Financial Regulation Report*. February 18. 1992.
- (4) Sylvia Wadhwa. *Finanzplatz Deutschland*. Euromoney Publications. 1996. pp.165-167.
- (5) Catherine O'Mahony. "Electronic Rival Nears For German Trading Floor". *The Reuter European Business Report*. February 13. 1997.

- (6) ドイツ証券取引所から入手した資料によると、一月三日から一月二七日までのIBISの売買高・売買代金と一月二八日から二月一六日までのXETRAの売買高・売買代金にはそれほど大きな違いは見られない。

- (7) イギリスの取引システムに関しては、拙稿「ビッグ・バンII—ロンドン証券取引所の新取引システム—」(本誌一五五二号、一九九七年一月)、ロンドン証券取引所における新取引システムの導入(上)、「証券経済研究」一一号、一九九八年一月)を参照。