

FRB・国債市場・PTF

伊豆 久

はじめに「コロナ危機時の国債買い入れ

FRBは、当初今年六月に終了予定であったテーパリング（保有債券の増額ペースの引き下げ）を三月上旬に前倒しして終了し、ただちに政策金利の引き上げにも踏み切る見込みである。市場の関心は、すでに今後の金利引き上げの幅と回数、保有債券の減額の開始時期に移っている。

金融政策のこうした急展開が必要となったのは、直接的にはインフレについての認識が大きく修正されたからである。昨年夏には「一部の財に限定された一時的なもの」とされていたが、秋になると「雇用や賃金の回復を背景とする広範囲かつ持続的なもの」へと改められた。しかし同時に、その根もとには、コロナ危機時に大量に買い入れた国債の処理をめぐる思惑があるのではないだろうか。

二〇二〇年三月からのFRBの国債買い入れは、そのスピードと量において、リーマン危機後のQE（量的緩和）時の買い入れをはるかに上回っていただけでなく、その目的が、QEの場合のような長期金利の引き下げではなく、国債の市場機能の回復に置かれていたという点でも極めて特徴的であった。⁽¹⁾

そして興味深いのは、米国の金融当局が、この国債買い入れについて、「コロナ禍という異例の事態におけるやむをえない対応」とするのではなく、「国債市場の機能が十全であれば避けられたはずであり、避けるべきであった買い入れ」と見なしていることである。

F R B や財務省の幹部からは、この間、世界で最も安全で最も流動性の高い債券市場であり、米国の資本市場のベースであり金融政策の主たる波及ルートでもある国債市場が、予期しがたい感染症の拡大に見舞われたとはいえ、極度の流動性不足に陥り、中央銀行による無制限の買い入れという「最後の手段」に訴えざるをえなかったことへの反省が、たびたび述べられている。⁽²⁾

本誌前号で紹介したF R Bの新たな金融調節手段（S R F）の導入も、その目的は国債市場の機能改善である。⁽³⁾ 関連して、S E C（米国証券取引委員会）も、昨年一月にはゲンスラー委員長が、国債市場での取引シェアを高めているP T F（Principal Trading Firm：後述）に三四年証券取引所法上のディーラーとしての登録を求め、案の検討を開始したことを明らかにし、⁽⁴⁾ また、今年二月には、国債取引を仲介しているI D B（Interdealer Broker：後述）をA T S規制下に置くための規則改正案を提案している。⁽⁵⁾

以下、コロナ危機時にF R Bが国債の大量買い入れに踏み込まざるをえなかったのはなぜか、その背景には国債市場のどのような課題があったのか、整理することとしたい。

1 コロナ危機下の国債市場

二〇二〇年三月、新型コロナウィルスの世界的拡大が懸念されるなか、投資信託・ヘッジファンド・外国公的機関等が米国国債を大量に売り始める。⁽⁶⁾ 投資信託は換金リスクに、ヘッジファンドは先物市場での証拠金の引き上げに対応したポジションの調整に、外国当局は自国通貨下落に应じる市場介入資金（ドル）の確保に、備える必要があったからである。

想定外のパンデミックの発生、巨額の売り注文の殺到で流動性が低下するのは、当然かもしれない。しかしな

がら、流動性の低下は、国債市場の各セクションで同様に生じたわけではなかった。それは、①国債市場よりもMBS（住宅ローン担保証券。本稿では政府機関保証付きのもの）市場で、②国債市場の中でも、五年物や一年物よりも長期の二〇年物や三〇年物で、③五年物や一〇年物の中でも、新発債（on the run）よりも既発債（off the run）で、顕著であった。

これは何を意味するのだろうか。一つにはもちろん、通常時より、国債市場では、五年物・一〇年物の新発債が最も活発に取引されており、危機時においても相対的には流動性が維持されたということであろう。しかしそれだけではない。五年物・一〇年物の新発債を最も活発に取引しているのは、HFT（高頻度取引）を取引戦略とするPTFと呼ばれる投資家であるが、PTFは、それ以外の、MBSや長期のあるいは既発の国債を売買することはない（後述）。そうした国債等の売買はPD（プライマリーディーラー）と呼ばれる伝統的なディーラーがマーケットメイクしているのである。

PDとは、FRB（NY）と直接取引することを認められた二〇社あまりの証券ディーラーで、①発行市場において、財務省の発行する国債の入札に直接参加できるほか、②FRBのオペに参加できる特権をもつ（＝PD以外はFRBのオペには参加できない。ただしRRP（リバース・レポ）は例外）と同時に、③発行市場での一定の応札義務や取引情報の提供等の義務を負う。PDからすると、FRBのオペに参加できることで国債保有の在庫ファイナンスが容易となり、FRBからすると、PDを相手とするオペによって国債市場に流動性を供給すると同時にマクロ的な資金供給をおこなうことになる。

後述するように、かつては、このPDが国債市場の中心に位置していたのであるが、コロナ危機が明らかにしたのは、PDのマーケットメイク能力、流動性供給機能が低下しているのではないか、という問題であった。

こうした状況にFRBはどのように対応したのか、見てみよう。

2 FRBの対応〜レポ・オペから買い切りオペへ

FRBの金融調節を決定する会議であるFOMCは、三月一五日に、国債とMBSの大量買い入れを決定している。その時の国債市場に関する状況判断と政策対応はどのようなものだったのか、同日の議事要旨を見てみよう。

まず、スタッフが、「市場参加者が、数日連続して状況が悪化したあと、深刻な市場流動性の低下が発生したと報告している。多くのPDが、既発国債のマーケットメーカーが特に困難だと認識しており、当該セクションは効率的に機能しなくなったと報告している。仲介機能のこうした混乱は、既発国債の売り、最も流動的な新発国債への質への逃避の一因となっている」と報告し、それへの対応として「(短期市場における)ターム物市場(期間が二日以上一年以上以下の取引)の急速な悪化に対応するため、一カ月物、三カ月物の大規模なオペを追加するなど、レポ・オペを大幅に拡充した。こうしたターム物レポの相当額の追加にもかかわらず、応札額がオフアー額を大幅に下回っており、国債市場の機能はほとんど改善していない。そのため、議長が、FOMCと協議のうえ、担当者に、様々な年限の国債を買うよう指示した」と説明している(強調と括弧内は引用者)。

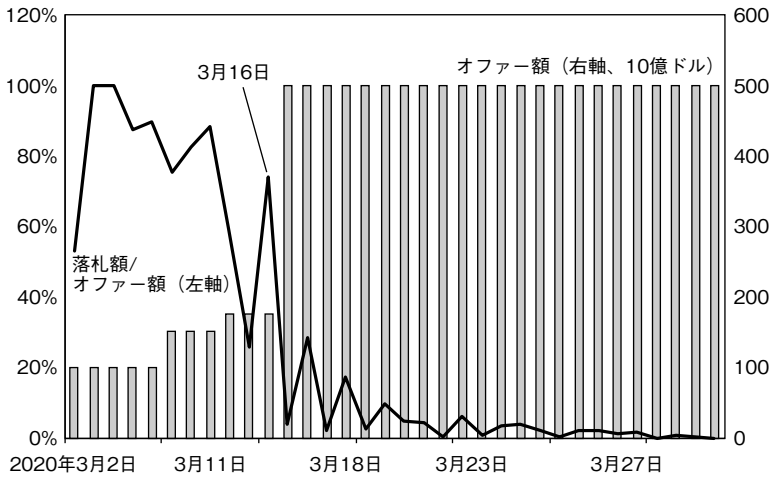
すなわち、①機能不全に陥っているのは主に既発債市場であり、それに対して、②FRBは、まず、レポの期間と金額の拡大で対応しようとしたがうまくいかず、③改善の策として国債の大量購入へと踏み込むのである。

実際のおべの様子を見てみよう。図表1と2は、二〇年三月のレポ・オペの状況である。図表1(翌日物)を見ると、三月の下旬こそオフアー額に対して、八割以上の落札額(＝資金供給額)となっているが、一二日には

当額の追加にもかかわらず、応札額がオフアー額を大幅に下回っておりはこうした状況を指しているものと思

ルずつオフアーされてはいるが、落札額はわずかにとどまっている。右に引用したFOMCの「ターム物レポの相

図表1 レポ・オペ (20年3月、翌日物、10億ドル)



(注) 2020年3月2日～31日。営業日は毎日実施。ただし16日以降は午前と午後1に1回ずつ実施しておりそれらは別々に記載。
 (出所) FRBNY, Historical Repurchase Agreement Operational Details, Historical Repurchase Operation Schedule & Parametersより作成。

図表2 レポ・オペ (20年3月、ターム物、10億ドル)

	期間 (日)	落札額	オフアー額	落札額/ オフアー額
2020年 3月3日	14	20	20	100%
3月5日	14	20	20	100%
3月10日	14	45	45	100%
3月12日	84	78	500	16%
3月12日	14	45	45	100%
3月12日	25	50	50	100%
3月13日	31	24	500	5%
3月13日	84	17	500	3%
3月16日	28	18	500	4%
3月17日	14	45	45	100%
3月19日	14	13	45	28%
3月20日	84	31	500	6%
3月23日	28	4	500	1%
3月24日	13	14	45	30%
3月26日	11	12	45	27%
3月27日	84	0	500	0%
3月30日	28	1	500	0%
3月31日	13	0	45	1%

(出所) 図表1に同じ。

五九%、一三日には二六%と低下している。図表2(ターム物)でも同様の傾向を見て取れる。一二日と一三日には一カ月物(三二日)、三カ月物(八四日)が五千億ド

われる。そして「国債市場の機能はほとんど改善していない」のである。

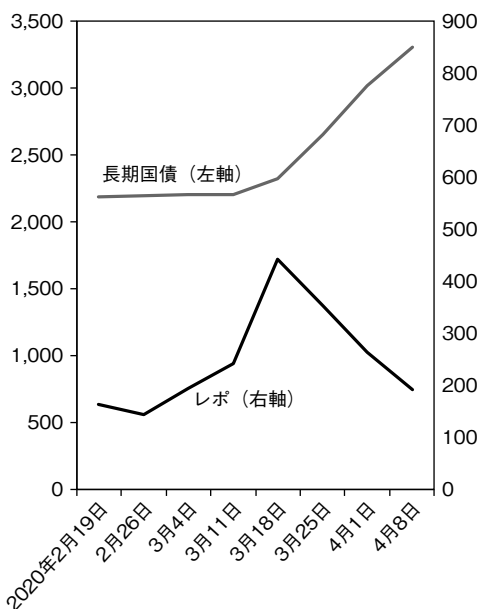
従来、先述のように国債市場におけるマーケットメーカーはPDによって担われており、FRBはそれを支えるべくPDのみを取引相手としてレポ・オペ（通常、国債を対象証券とする翌日物）をおこなってきた。

ところが、コロナ危機による株式市場その他の急落に直面した様々な投資家が、最も流動性の高い証券として国債を大量に売却し始めると、①PDはそれに対応できなくなり、②そこでFRBがレポ・オペの拡充という形でPDに向けて大量の資金を供給しようとしたものの、それでもPDのマーケットメーカー機能が回復するには至らず、③やむをえず、FRBが直接、国債を大量に買うという最後の手段を発動したのである。

図表3は、図表1と2のレポ・オペの結果（残高）の推移を長期国債の買入れの結果と合わせて示したものである。確かに、レポの残高（FRBのレポ・オペによる資金供給残高）は三月中旬までは増加しているが、それはFRBの目指した額には到達せず期待した役割を果たすこともできなかった。そこでFRBは一五日以降、国債の大量買入れに踏み切り、そうなるとレポ・オペの必要性そのものも低下することになったのである。

では、FRBのレポ・オペの拡充にもかかわらず

図表3 FRB保有の長期国債とレポ残高



(注) 10億ドル。週次 (2020年2月19日～4月8日)。
(出所) FRB, H. 4. 1より作成。

ず、PDのマーケット能力が十分に発揮されなかったのはなぜだろうか。その要因としては、①リーマン危機後、国債発行残高が増加する一方で、②補完的レバレッジ規制の導入等の規制強化によって銀行の国債保有は圧縮され、マーケットメイク能力が低下したことなども指摘されているが、以下では、現在の国債市場の構造変化——PDの取引シェアの低下とPTFの上昇——に着目してみよう。

3 米国国債市場の構造

米国国債市場の構造を国債の種類別・参加者別に見てみよう。

図表4を見ると、①証券の種類別では全体の八二%が利付債の売買で、そのほとんどは、対顧客取引とIDB (Interdealer Broker) の自動執行システムでの取引が占めていること、②利付債以外の国債ではほとんどが対顧客取引でディーラー間の取引は少ないこと、③市場別から見ると、IDBの自動執行システムで取引されているのは利付債だけであること、がわかる。

つまり、PDを中心とするディーラーは、①対顧客取引では、顧客(機関投資家)のニーズに応じて多様な国債の取引をおこなうとともに、②流動性の高い利付債のディーラー間市場において、④対顧客取引で生じたポジションを解消・ヘッジし、⑤そうした他のディーラーの売買に相互に応じ、⑥さらには積極的に売買益を追求しているのである。

ディーラー間市場は、従来、電話による取引のみで取引参加者は三四年証券取引所法上のディーラー(証券会社)に限定されていた。ところが、一九九〇年にディーラー間の取引を仲介するIDB大手のeSpeed社(現在はTradeweb社傘下)がコンピュータスクリーンを用いた取引仲介を開始した。その後、人手を介さない自動

執行・アルゴリズムにもとづく取引も可能となり、二〇一三年からeSpeed社とBrokerTec社（現在はCME傘下、自動執行型IDBでのシェア約八割）が取引参加を（法律上はディーラーではない）PTFにも開放し、今日に至っている。⁽⁹⁾

図表5は、図表4をさらに新発債と既発債に分けたものである。利付債を見てもよい。利付債の売買（全体の八五％）のうち新発債が六六％、既発債が一九％と新発債の取引が七割近くを占めている。そして新発・利付債の過半が自動執行型

図表4 国債の種類別・市場別の取引規模

	対顧客市場		ディーラー間市場						合計	
			Dealer-to-Dealer		IDB Electronic/Automated		IDB Voice/Manual Screen			
利付債	194	34%	30	5%	190	33%	57	10%	472	82%
TB	61	11%	5	1%	0	0%	19	3%	85	15%
物価連動債	10	2%	0	0%	0	0%	4	1%	14	2%
変動利付債	2	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0%
ストリップス債	2	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	0%
合計	269	47%	36	6%	190	33%	80	14%	575	100%

(注) 2017年8月～18年7月の1営業日平均取引額。10億ドル。四捨五入のため合計の一致しないところがある。

(出所) Brain, Doug, et al., "Breaking Down TRACE Volumes Further," FEDS Notes (FRB), November 29, 2018. 百分率を加筆。

図表5 国債の種類別・新発既発別・市場別の取引規模

		対顧客市場		ディーラー間市場						合計	
				Dealer-to-Dealer		IDB Electronic/Automated		IDB Voice/Manual Screen			
新発債	利付債	121	22%	23	4%	190	34%	29	5%	362	66%
	TB	16	3%	2	0%	0	0%	7	1%	25	5%
	物価連動債	4	1%	0	0%	0	0%	2	0%	7	1%
	変動利付債	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%
	小計	142	26%	25	5%	190	34%	39	7%	395	72%
既発債	利付債	69	13%	7	1%	0	0%	26	5%	102	19%
	TB	33	6%	3	0%	0	0%	8	1%	44	8%
	物価連動債	5	1%	0	0%	0	0%	1	0%	7	1%
	変動利付債	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%
	ストリップス債	2	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	0%
	小計	111	20%	10	2%	0	0%	36	7%	157	28%
合計	253	46%	35	6%	190	34%	75	14%	552	100%	

(注・出所) 図表4と同じ。数値が図表4と異なるのは発行日前取引を含まないため。

のIDBで取引されており、国債取引全体の中で、新発・利付債の自動執行型IDBでの取引が三四%を占めている。

しかし、取引が自動執行型IDBで新発債中心になされているという特徴は、利付債以外の国債には当てはまらない。例えばTBでは、既発債の取引しかも対顧客市場での取引のほうが多い。

要するに、対顧客市場では、利付債以外の国債や既発債など多様な国債が取引される一方で、ディーラー間市場では、そのほとんどが新発・利付債の取引なのである。

ここにMBSとの比較を加え、参加者別の違いを見てみよう(図表6)。
まず、MBSの一日当たりの取引高は一一〇〇億ドルで国債の二割程度の規模である。そして、対顧客市場が七五%を占め、ディーラー間市場の比率が非常に小さい。この点、ディーラー間市場のほう
がわずかながら大きい国債市場と対照的であるが、このMBSの特徴は、TB等、利付国債以外の国債と同じである。つまり、利付債以外の国債やMBSは、対顧客市場を中心に形成されており、ディーラー間市場は対顧客取引のポジションを解消するという従属的な機能を担っているのに対して、利付国債(特に新発債)市場では、前述のように、それに加えて、売買益を求めた取引が活発になされているので

図表6 MBSと利付国債の参加者別の取引規模

MBS (1,100億ドル)

	対顧客市場	ディーラー間市場		合計
		Dealer-to-Dealer	IDB	
Primary Dealer	35%	4%	16%	56%
Buy-Side	38%	0%	2%	40%
Other Dealer	2%	2%	0%	4%
PTF	0%	0%	0%	0%
合計	75%	6%	19%	100%

利付国債 (4,910億ドル)

対顧客市場	ディーラー間市場		合計
	Dealer-to-Dealer	IDB	
18%	4%	21%	43%
20%	0%	2%	22%
2%	3%	4%	9%
0%	0%	25%	26%
40%	7%	53%	100%

(注) MBS：政府機関保証付MBS

Buy-Side：FINRA非会員の銀行、FINRA会員の海外支店等。86年政府証券法のもとで、銀行は非ディーラー・FINRA非会員として国債、MBSを売買。

2019年4月～12月の1営業日平均取引額。

(出所) Harkrader, James and Michael Puglia, "Fixed Income Market Structure: Treasuries vs Agency MBS," FEDS Notes (FRB), August 25, 2020. 百分率計算の分母を変更。

ある。

図表6の参加者別の特徴を見てみよう。ここで最も特徴的なのがPTFである。PTFは、MBSを全く取引しておらず、利付国債のディーラー間市場（IDB）でのみ取引していることがわかる。HFT（高頻度取引）は流動性の高い市場でしかおこなえないからである。図表7は、図表6のうち利付国債のIDB経由の取引を取り出し、自動執行型とそれ以外に区分したものであるが、ここでもPTFとPD等伝統的なディーラーの違いが明確である。

4 PTFに対する評価

以上のように、米国の国債市場では、PDが以前と同じく対顧客市場や多様な国債で一定のシェアを維持する一方で、PTFが新発・利付債の売買で高いシェアを占めるようになってきているのである。問題は、これをどう評価するかである。

実はPTFの台頭は、二〇一四年一〇月一五日に起きた「フラッシュ・ラリー」の検討のなかで取り上げられている。「フラッシュ・ラリー」は、相場に影響する大きなニュースがないにもかかわらずかかわらずか一二分間に国債価格が大幅に変動したという事件であり、当時すでに売買シェアを高めていたPTFやそのHFTに原因があるのではないかと注目を集めた。しかし、これについての金融当局の合同報告書は、流動性の供給・需要を中心に国債市場の構造が急速に変化していること、市場データの収集・モニタリングの向上やさらなる研究が必

図表7 利付国債のIDBでの取引シェア

(総額2,590億ドル)

	Electronic/ Automated	Voice/Manual Screen	合計
PTF	45%	3%	48%
Primary Dealerとその他ディーラー	28%	20%	48%
Buy-side (推計)	1%	3%	4%
合計	74%	27%	100%

(注・出所) 図表6と同じ。

要であることなどを指摘しつつも、国債市場の流動性に関して特段の問題はないという結論を下している。⁽¹⁰⁾

そして、こうした見解は、コロナ危機が発生するまで維持されていたようである。例えば、コロナ危機発生的一年余り前におこなわれた講演で、FRBの理事は、PTFのウェイトが高まっていることが注目されるが、国債市場全体を見ればPDの役割がまだ大きいとしたうえで、「国債市場は、金融危機後の規制改革、金融政策の正常化、売買における技術革新にうまく適応しており、かつ、ブローカー・ディーラーとPTFの両方が、変化する市場構造の中で、重要でかつ多くの場合は補完的な役割を果たしている」と述べている。⁽¹¹⁾

さきほど紹介した、対顧客市場を含め多様な国債を売買するPDと新発の利付債のみのHFTをおこなうPTFの関係を「補完的」と見ているのであるが、それは通常時にしか妥当せず、コロナ危機のような強いストレスがかかる時には機能しえないものだったのである。

その原因は、前述のようにリーマン・ショック後の規制強化等様々であるが、一つには、PTFは、①（その多くが）法律上のディーラーではなくディーラーの負う義務が免除されていること、②PDと異なり、FRBからの流動性供給を受けられないこと、にもかかわらず、③ディーラー間市場の中心である新発・利付債で最大のシェアを占めている、すなわちディーラー間の流動性の維持において最も大きな役割を担っていることであろう。こうした状況の中でコロナ危機が発生し、PTFが新発・利付債取引での流動性供給を縮小させると、PTFの流動性供給に依存していたPDは、自らが中心に担っていた超長期債や既発債で流動性を維持できなくなり、その困難はもはやFRBのレポの拡充で補える範囲を超えていたのである。

おわりに

こうしたギャップを埋めるべく、昨年FRBはレポの取引先をPD以外にも拡大するSRFを導入したのであり、またSECは、冒頭で紹介したようにPTFのディーラー登録案について検討を開始したのである。その際SEC委員長は以下のように述べている(注4参照)。「私は、通常業務として国債を売買しているPTFの証券取引所法上のディーラーとしての登録について提案するようスタッフに求めた。…登録ブローカー・ディーラーと異なり、PTFは取引をTRACE(自主規制機関の運用する債券取引報告システム)に報告せず、自己資本ルールにも帳簿保存ルールにも定期的検査にも服していない。これは、重要な市場参加者が登録されている株式市場や社債市場とは異なる状況だ。今こそ、規制上のギャップを閉じる時だ。」

金融政策が大きく転換しようとするなか、こうした対応がどのような成果をあげることができるのか今後が注目されよう。

注

(1) リーマン後のQE開始時(〇八年一月二五日)、FOMCは国債等の買い入れの目的を「住宅ローンのコストを下げ利用しやすく」することとしていたが、コロナ危機に際しては(二〇年三月一五日)「市場の円滑な機能を支援するため」と説明している。その後、六月二〇日に「支援(support)」を「維持(sustain)」にトーンダウンしているが、「金融緩和的環境の助長」が加えられたのはさらに三カ月後の九月一六日になってからであった。付言すれば、日銀の量的緩和(〇一年三月・異次元緩和(二三年四月)の場合)、FRBのいずれの場合とも異なり、国債の買い入れにともなう準備預金(日銀当預)の増加によって生じる(と期待された)予想インフレ率の引き上げ効果を目的と

していた。日銀の国債買入れの目的が長期金利の操作に修正されたのは、一六年九月のYCC（イールドカーブコントロール）の導入からである。

- (2) 金融当局の合同報告書 (U.S. Department of the Treasury, et al. *Recent Disruptions and Potential Reforms in the U.S. Treasury Market: A Staff Progress Report*, November 8, 2021)。^{後掲注9の国債市場コメンタリースをよ。}
- (3) 拙稿「SRF導入の背景——FRBと国債市場」本誌二〇二一年一二月号。
- (4) Gary Gensler, "Prepared Remarks at U.S. Treasury Market Conference," at The 2021 U.S. Treasury Market Conference, November 17, 2021.
- (5) SEC, "SEC Proposes Amendments to Include Significant Treasury Markets Platforms Within Regulation ATS," January 26, 2022.
- (6) コロナ危機時の国債市場の状況については、^①Eren, Egemen and Philip Wooldridge, "Non-bank financial institutions and the functioning of government bond markets," *BIS Papers*, no. 119, November 2021, ^②Fleming, Michael and Francisco Ruela, "Treasury Markets Liquidity during the COVID-19 Crisis," Liberty Street Economics (FRB of New York), April 17, 2020, ^③Liang, Nellie and Pat Parkinson, "Enhancing Liquidity of the U.S. Treasury Market Under Stress," *Hutchins Center Working Paper*, #72, December 16, 2020, ^④Logan, Lorie, "Treasury Market Liquidity and Early Lessons from the Pandemic Shock," October 23, 2020参照。また、米国金融当局は「実務家とのかい」二〇一四年一〇月の「ブラッシュ・ラリー」（後述）を契機に、翌年から毎年国債市場に関するロンファレンスを開催しているが、直近の二回では、コロナ危機が明らかにした課題とそれへの対応が主なテーマとなっている (The U.S. Treasury Market Conference, September 29, 2020 and November 17, 2021)。

- (7) Minutes of the Federal Open Market Committee, March 15, 2020, p. 2.
- (8) 前掲注2の9の文献のうち、Duffie, Darrell, "Still the World's Safe Haven? : Redesigning the U.S. Treasury Market After the COVID-19 Crisis," *Hutchins Center Working Paper*, #62, May 2020.
- (9) 「FRBのレポート」 Harkrader, James and Michael Puglia, "Fixed Income Market Structure: Treasuries vs Agency MBS," *FEDS Notes (FRB)*, August 25, 2020参照。
- (10) U.S. Department of the Treasury, et al., "The U.S. Treasury Market on October 15, 2014," January 13, 2015. 「トランプ・ラリー」のレポート、Bouveret, Antoine, et al, "Fragilities in the U.S. Treasury Markets: Lessons from the "Flash Rally" of October 15, 2014," 福田徹「変動するアメリカ国債流通市場——市場構造の変化が『フランシエタス・シユ』によって認識される——」『証券経済研究』第九二号、二〇一五年十二月、岡田功太「米国債市場における高頻度取引（HFT）の台頭と流動性の蜃気楼」『野村資本市場クォーターリー』二〇一六年秋号も参照。
- (11) Brainard, Lael, "The Structure of the Treasury Market: What Are We Learning?" December 03, 2018.

(5) 中野 大輔 (客員研究員)