

# 理解全球美元流动性循环

2017-01-25 14:46:04

加入见智研究所的[见识圈子](#)，如果您喜欢见智研究所的内容，欢迎订阅[见闻研究](#)（此为华尔街见闻见智研究所独立管理的付费特辑），了解我们的特辑请[点击这里](#)。

本文译自日本央行中曾宏的[公开演讲](#)，图片在文末，主题为：“**货币政策分化与全球金融稳定：从安全资产供需角度的分析**”。

## I. 简介

2008年2月，“金融时报”刊登了一篇文章，将日本央行称为“日本堡垒”。文章指出，日本央行作为日本的堡垒，使日本金融体系免受美国次级抵押贷款市场问题引发的全球金融市场动荡。正如你们所知，**日央行维持金融体系稳定性的目标与维持物价稳定同样重要**。为了履行这一职责，**微观的审慎视角（microprudential）**非常关键，其目的是了解个别金融机构面临的风险，并鼓励其管理层对此（风险）作出回应；从**宏观审慎角度（macroprudential）**制定和实施政策也很重要，其目的是分析和评估整个金融系统的风险。

在最近的全球金融危机之后，金融市场图景发生了根本性变化，**美国和欧洲的银行资产负债表在收缩，而非银部门，如投资基金，它们对金融市场的重要性在提高**。与此同时，在货币政策领域，我们现在正经历货币政策分化——日本和欧洲长期保持低利率，而美国正步入加息周期。为了在这种变化的全球金融环境中维持金融系统的稳定性，有必要确保微观审慎和宏观审慎的视角内都没有隐蔽的薄弱点。今天，我想通过展望安全资产的需求和供应来解决这个问题。

## II. 关于银行作为全球金融中介的三个事实

在讨论我的主要论点之前，我想先指出关于银行全球金融中介的三个事实。

首先，银行跨境债权波动与全球经济活动之间存在密切联系。根据银行债权的所在地数据来看，金融周期吞噬了一个又一个经济区（图1）。在20世纪80年代初，出现了以拉丁美洲为中心的债务危机。在这十年的后期，我们看到了日本的泡沫经济。在20世纪90年代末，我们遭遇了亚洲货币危机，2000年代在美国和欧洲出现了信贷泡沫。最近，我们担心新兴亚洲的债务扩张。如这些例子所示，经济活动的上升和下降与银行跨境债权的上升和下降相吻合。

其次，请看扩大以美元计价的海外债权的银行的属国，**非美国银行在市场份额方面超过美国银行**（图2）。关于银行的海外债权的货币构成，除欧洲内部（以欧元计价）外，**全球大部分债权以美元计价**；日元的使用仍然不是很常见。一方面，这反映了一个事实，**即大量全球贸易和金融交易以美元进行，非美银行在支持资金的跨境活动，尤其是他们本国公司的跨境活动。**

最后，关于非美银行的美元融资，**对外汇互换（FX Swap）的依赖性趋向更高**（图2）。当非美银行以美元提供信贷时，他们必须融入美元资金，而且表内的信贷扩张通常超过他们的美元融资量。这种资金缺口通常由外汇互换负担，外汇互换用本国货币拆入美元。在互换交易中，交易双方同时达成在反向的两个不同交割日期间买入/卖出相同价值的两种不同货币。例如，日本银行将在现货市场上用日元购买一些美元，而在远期市场上用相同数额的美元购买日元，这笔交易实质上就是以日元作为抵押品拆入美元。对外汇互换的依赖可以通过将美元资金缺口除以外国债权来估算。可以看出，该比率长期趋向较高，在市场压力期间出现急剧下降的情况。

将这些事实结合在一起，可以得出结论，仔细监测和分析非美银行的美元融资环境至关重要，可以作为全球经济和国际金融体系的稳定性和潜在脆弱性的观察窗口。另外，全球金融危机以来，欧洲银行正在去杠杆化，而日本银行则在扩大其资产负债表规模（图3）。这也是为什么我认为有必要对日本银行的国际金融中介活动保持警惕。

### III. 外汇互换市场与货币政策分化

外汇互换市场提供了关于全球金融市场发展的重要线索。

在金融教科书中，人们认为“**抛补利率平价**”将持续有效。例如，**通过外汇互换市场融入美元的实际利率和美国短期货币市场（即LIBOR）的走势应该是相同的**。这种教科书观点的基础是，如果前者高于后者，那么存在一个套利机会，银行会在短期美元货币市场上融资，然后向外汇互换市场上的需求方投放美元，直到套利机会消失。

外汇互换市场中美元融资溢价的上升

然而，在现实生活中，抛补利率平价并不总是成立，这与教科书所说的相反。我们会经常看到通过外汇互换市场的美元融资成本会超过美国短期货币市场的融资成本（图4）——如20世纪90年代末的日本金融危机，2008年以来的全球金融危机以及2011年至2012年的欧元区债务危机时，通过互换市场拆入美元的成本相比于LIBOR的利差增加，外汇互换市场似乎是由于**试图募集美元资金的银行的声音恶化所造成的**，比如……：

「

（a）信贷质量糟糕银行日益依赖以本币作为抵押品在外汇互换市场融入美元，因为他们在美国短期货币市场上获得无抵押资金的困难越来越大。

(b) 银行的交易对手，同时由于对交易对手信用风险的担忧，不愿贷出美元，因为即使存在抵押品，这些交易对手也将在银行破产的情况下产生重置成本

(c) 结果，互换市场上的融资条件更加严格，非美银行的美元融资溢价提高。

说到这一点，我们应该注意到，在外汇互换市场上，**美元融资溢价近期的上升并没有伴随任何明显的银行信用问题（图4）**。这应该意味着美元融资溢价当前的增长机制不同于过去的压力时期。让我接下来更深入地探讨这个问题。

### **货币政策分化和监管改革的后果**

日本和欧洲的低利率政策仍在持续。美国则转向“Taper”，进入加息周期。货币政策前景的这种分化影响了金融机构和投资者的寻求回报的行为。在日本和欧洲以及美国之间货币政策分化的背景下，美元资产的名义收益率高于日元或欧元资产的回报率，日本和欧洲的金融机构和投资者当下正增加对美元资产的投资（图5）。当银行投资于外币计价资产时，由于这种**外汇风险的资本成本很高**，它们通常会对冲外汇风险。这样的外汇对冲后的美元资产投资在经济上等同于通过外汇互换（以日元或欧元作为抵押品）购买美元资产的交易。

人寿保险公司对外币债券的投资与银行的投资相比不太可能被对冲，但近年来，**日本寿险公司的投资中的70%被对冲了外汇风险**。该行为模式表明，近期的货币政策分化鼓励日本和欧洲金融机构投资美元金融资产，并导致外汇互换市场的环境变得更加紧凑。

与此同时，这不是我们第一次经历日本和美国之间的货币政策分化。例如，**货币政策在2000年代中期也曾出现过分化，当时日本央行继续量化宽松政策，而美联储则逐步提高其政策利率，在此期间，日本金融机构增加了美国国债和以及机构证券的购买。然而，美元融资溢价在这一期间没有明显增加**。直观地说，当时的抛补利率平价得以维持（图4）。人们不禁想知道为什么在外汇互换市场上，日本和美国之间的货币政策分歧对市场的影响在当时和现在有所不同。在几个可能的解释中，我想指出监管对在全球金融市场上活跃的银行的影响。

正如我前面提到的，如果外汇互换市场的美元融资利率高于美国短期货币市场的美元LIBOR，那么金融机构可以通过在互换市场融出在美国货币市场以Libor融入的美元来进行套利。**然而，当金融机构希望从事这种交易时，它必须扩大其资产负债表。最近引入的金融监管规定，例如杠杆比率，相对于更传统的风险资本比率，具有增加资产负债表扩张的资本要求的效果，似乎在抑制套利交易。更具体地说，即使由于美国和日本之间的货币政策分化，互换市场状况收**

**紧，美国银行和其他可以提供美元的银行并没有太大的意愿来增加美元的供应，因为套利交易的成本较高。这是我们现在看到的美元融资溢价的原因之一。**

**同时，直到2000年代中期，监管限制不如今天那么尖锐，银行更容易进行套利交易，这反过来似乎导致更充足的美元供应以及很小的美元融资溢价。**

#### **IV. 银行债务与金融体系稳定性**

最近的金融监管改革不仅影响了美元的供应方，同时也影响了美元的吸收者。在接下来的几分钟，我想从日本银行的角度出发，谈谈美国货币市场基金（MMF）改革（[请阅读我们的专题](#)，笔者注），这次改革影响了全球的金融机构。

#### **日本银行债务组成的变化**

即使在银行供应美元的套利交易受到限制的环境中，非美金融机构（包括日本银行）可以从相对昂贵的互换市场转移到美国无抵押短期货币市场融入美元。在当下，对非美银行的信誉度没有过分的担忧，这些银行应该能够通过商业票据（CP）和存单（CD）增加无抵押美元融资量。然而，情况并非如此，因为非美银行发行的CP和CD的很大一部分以前是由优先型货币市场基金（Prime MMFs）购买的，而在改革实施以后，非美银行的CP和CD发行被大幅压缩（图6）。根据新的美国证券交易委员会规则引入的改革要求采用浮动净资产价值（NAV）并征收赎回费，此外还存在限制赎回的可能性。这促使资金从优先货币市场基金大幅转向政府型货币市场基金，后者主要投资于美国政府证券，并且不受新规则约束。这反过来又大大影响了全球银行的美元融资。

MMF改革的影响不小，**但日本银行能够应对——他们无需压缩其资产，而是通过改变其融资结构**（图7）。看看主要日本银行的外币资产负债表，在去年10月前大约6个月，他们实际上增加了他们的资产，包括增加了330亿美元的海外贷款，**在资产负债表的负债方面，减少了620亿美元的CP和CD发行，反而增加了670亿美元的客户相关存款**，反映了银行正努力建立稳定的资金来源，**此外还增加了260亿美元回购资金**。这些主要银行因此能够**避免通过较为昂贵的外汇互换市场融资，并降低对外汇互换市场的依赖度**。

#### **银行债务与安全资产**

一个有趣的问题是，为什么日本的主要银行能够在这么短的时间内应对资产负债表上的这么大的变化。让我从宏观层面上，以再平衡美元计价金融资产供求的角度来思考。关键词是“安全资产”。

金融中介机构在**发行安全债务**的同时**履行投资风险资产**的重要职能。私人金融机构发行的债务，以及政府发行的证券，构成了向经济提供的安全资产。这种功能的一个主要例子是**银行存款**。通过最近对安全资产的研究结果，我们现在知道长期的两个经验规律。第一点是，**安全资产在包括股票在内的整个金融资产中所占的份额或多或少是不变的。换句话说，对安全债务的需求相对恒定，只占经济总资产的一小部分。**第二点是，**政府发行的安全债务和私人金融中介机构发行的安全债务两者是替代品。**这两个规律表明，**政府债务的存量或价格的波动可能会挤入或挤出金融中介机构发行的安全债务，使得整个安全资产的份额得以保持不变。**

当我们尝试评估美国金融体系中的安全资产的市场状况时，“收益率价差”（股票收益率与长期政府债券收益率之间的差异）的上升和下降给我带来了启发。从20世纪90年代初到21世纪初，股票收益率和国债收益率几乎同步上涨，收益率价差基本保持在零附近；之后，**我们则发现了持续的、非常大的价差。价差的规模现在超过了企业盈利或股权风险溢价的预期增长所能解释的水平。**这种持续广泛的价差扩大表明，**安全资产的需求 - 供给平衡比风险资产的平衡要严重得多。**对美国政府发行的安全债务的额外需求可能是由于新兴市场当局需要投资其外汇储备或是该国金融机构需要遵守监管规定以持有**一定数量的安全资产的规定**。随着对美国国债的需求增加，美国国债的价格将上涨（并且它们的收益率将下降），并且在最近的全球金融危机之后，来自美国投资者的对安全资产的需求由可替代美国国债的——金融机构的债务工具来满足。特别是，**美国投资者喜欢非美银行发行的美元计价的高评级负债，主要来自加拿大和澳大利亚。**

在这种环境下，我在几分钟前提到的美国MMF改革，进一步增加了对美国国债的需求。随着资金从投资于CP和CD的优先型货币市场基金转移到投资美国政府证券的政府型货币市场基金，**美国政府证券的收益被推低（图9）。当短期国债收益率远低于LIBOR时，私人银行发行的债务工具的基准收益率有吸引力（银行发行的安全债务的需求将增加），因为可替代的短期国债变得相对昂贵。也就是说，虽然优先型货币市场基金作为安全资产的吸引力降低，但对美国政府债务的需求增加，而不伴随（国债）供应增加也可能导致金融中介机构发行的安全债务增加，从而可以保持安全的资产份额不变。**美国金融市场的金融资产组合的这种整体重新平衡使得日本的主要银行调整其资产负债表的负债方，并专注于增加客户相关存款。

### **安全资产和金融脆弱性**

在这一点上，你可能会想知道为什么我从安全资产的角度来解释日本银行的债务组成的变化。我这样做是因为**安全资产的供应和需求是监测和评估金融体系的稳定性和潜在脆弱性的重要参考点。**

让我们回顾一下2000年代中期。当时，正如收益率价差表明，美元安全资产的需求 - 供应平衡情况收紧。作为回应，**美国和欧洲的投资者为了寻求收益率，购买了大量由私人金融中介发行的高评级资产支持证券（ABS），他们认为这些金融工具是安全的，但是收益率反而比美国短期国债要高。反过来，资产支持证券（ABS），特别是抵押支持证券（MBS）的发行上升，以**

**满足投资者的更多需求。**我们知道，在这之后可有人碰到了麻烦……当美国次级抵押贷款部门出现问题，其次是全球金融危机，**资产支持证券丧失了作为安全资产的地位**。此外，欧洲银行积极投资于证券化工具的负债来源——**批发存款，则越来越显着的流出，至少部分可以解释为对某些银行的存款作为安全资产是否适当的怀疑**。2011年时，欧洲债务危机期间的机制类似，美国的货币市场基金减少了对欧洲银行发行的CP的敞口。

总而言之，私人金融中介机构发行的债务工具可能被视为在平静时代可替代政府证券的安全资产，但应当记住，当债务危机发酵时，**这些工具可能失去其作为安全资产的地位**。考虑到这一点，日本央行对日本银行的外汇流动性风险进行了压力测试，并在“金融系统报告”（最近的2016年10月）中公布了其结果。根据这些测试，即使海外资金的可获得性受到损害，除了在紧张时期外币融资溢价提高之外，日本的银行可以承受压力并可保持运作。日本央行还认为，即使是在最近全球金融危机的尾部事件情景下，日本的银行将能够维持足够的资本水平，这是他们的债务工具被视为安全资产的必要条件，当然，日本央行也鼓励个别日本银行不要自满，并在假设其发行的债务或多或少是“可消失”的情况下追求加强流动性风险的管理。

## V. 国际金融体系中非银体系的重要性

到目前为止，我一直在关注银行作为全球金融中介的作用，但在全球金融危机之后，我们**不能忽视非银部门在国际金融体系中日益增长的重要性**。在接下来的几分钟，我们来聊一聊外汇互换市场对日本的影响。

### 外汇互换市场结构的变化

如前所述，主要的日本银行可以利用相对范围广泛的融资市场，**他们目前正在避免使用外汇互换市场来进行大量的美元融资**（图7）。尽管如此，日本金融机构的统计数据表明，该市场的资金增长仍然很大（图10）。这反映了与主要银行相比，**融资来源选择有限的金融机构对冲美元敞口的需求增加**。根据金融机构对外部证券投资的统计数据，**非银部门（如保险公司，养老基金和投资信托）的投资增长速度快于银行**（图11）。虽然养老基金预期不会对冲他们的风险，寿险公司近年来则对冲了70%的外汇敞口。投资信托似乎还可以回应投资者（如银行或住户）的要求来对冲外汇风险。

针对这种增长的对冲保值需求，由于美国的银行受制于监管要求而不乐意进行套利交易，**我们看到非银部门（如主权财富基金SWF，新兴市场经济体的储备管理人和私人投资基金 - 作为美元在外汇互换市场的供应商变得更加活跃。美元融资市场中存在的美元融资溢价意味着美元供应商有机会以非常低的速度获得日元资金。因此，有美元的海外非银部门可以投资日本政府证券（JGS），即使这种债券的名义收益率为零或负值，并且在没有外汇风险的条件下获取高于或等价于美国政府证券的收益率**。外汇互换的交易量与内向债券投资正相关的事实强调了海外

非银部门的外汇对冲投资JGSs的投资模式（图12）。在美元安全资产的需求供给平衡非常紧凑的环境中，外汇对冲JGS的投资可被投资者视为可替代美国政府证券的安全资产。

### **互换市场和全球流动性顺周期的增强**

这里需要提一点，外汇对冲的日本政府债券投资并不总是一个稳定的可以替代美国政府债券投资的选择，正如银行发行的债务工具一样。换句话说，**海外非银部门不能被视为稳定的美元资金来源。**事实上，日本对内债券投资统计数据显示，在市场压力时期，这种投资会趋于大幅下降（图12）。这意味着，**在压力时期，海外非银倾向于减少对外汇对冲的JGS投资，从而减少外汇互换市场的美元供给。**例如，**当新兴市场经济体的货币在中国股市在2015年中崩溃后开始下跌，市场参与者——比如新兴市场储备经理，意识到有必要捍卫自己的货币，在定期外汇互换市场提供美元的意愿下降，并将美元转移到流动性更强的市场，例如美国短期国债。**2016年1月美国总统选举之后，新兴市场经济体的货币走弱时，类似的事也发生了。简而言之，**虽然外汇对冲JGS的投资在宁静时代被视为美国政府证券的替代品，市场压力期间则可能瞬时逆转。**

谈到石油生产经济体的主权财富基金，人们经常听到市场的说法，**当石油价格下跌和国家的财政状况恶化时，这些主权财富基金倾向于减少美元在外汇互换市场的供给，反映在可供投资的美元资金减少。**日本银行的工作人员分析证实，在外汇互换市场上，石油价格波动与交易量之间存在正相关关系。

海外非银在外汇互换市场提供美元资金的这种模式可能加剧国际金融中介的顺周期性（图13）。

「  
例如，当新兴市场经济体强劲增长时，商品需求将会上升，导致包括石油在内的商品价格上涨。新兴市场货币也会升值。在这种环境下，石油生产经济体SWFs资产的增加将使这些SWFs分配更多的美元到外汇互换市场进行投资。在新兴市场经济体，当局将进行外汇干预，以防止其货币升值，并且至少一部分在这些干预措施中购买的美元将投资于外汇互换市场。因此，外汇互换市场上的美元融资溢价将下降，并鼓励非美金融机构扩大美元信贷。如果这又引发新兴市场的资本流入和投资增加，这些经济体的增长将加快。另一方面，如果新兴市场经济体的增长由于某种原因下降，这些经济体的货币将贬值，商品价格将下降，反映需求疲软。随后，我刚才描述的机制将进入逆流之中。由于石油生产经济体的主权财富基金和新兴市场经济体的储备管理者抑制了外汇互换市场上的美元供应，美元融资溢价将上升，非美金融机构将减少对新兴市场经济体的贷款和证券投资，因此新兴市场经济体的增长将进一步受到不利影响。如果这种行动导致新兴市场经济体快速和大规模的资本外流，美国的利率增长可能放大中介的顺周期性。  
」

## **非银行和银行之间的相互依赖性**

正如我今天开始所指出的，非美银行扩大的外部信贷波动对全球经济产生了重大影响（图1和图2）。这也是一个事实，在过去，**非银部门如主权财富基金和新兴市场储备管理者影响了非美银行的美元融资和信贷活动**。例如，**欧洲银行的美元存款是新兴市场当局的首选投资目的地**，根据1990年代货币危机期间的经验教训，新兴市场当局在2000年代增加了外汇储备。**欧洲银行也受益于主权财富基金的存款流入（受益于08年以前的高油价）**。随后，随着全球金融危机和欧元区债务危机，这些存款被回汇，并**导致欧洲央行美元资产的去杠杆**。

非银行和银行之间的相互依存关系在历史上有许多形式的顺周期性，并扩张国际金融中介活动。外汇互换市场的发展只是海外非银部门和日本金融机构之间相互依存关系的一种表现。为了保持国际金融体系的稳定性，有关当局必须始终监测和理解这种相互依存关系。

## VI.最后的话

让我总结一下我的要点。

非美金融机构在国际金融中介中起着非常重要的作用，而这些活动又以美元为根基。美国和其他经济体之间的货币政策分化可能导致非美金融机构的外部债权增加，因此它们将被迫增加美元融资。鉴于对美国政府证券（安全的资产）似乎存在过度需求，对作为美国政府证券替代品的私人金融中介机构发行的债务工具的需求将在平静的时期增加。因此，非美金融机构能够毫无困难地增加美元融资。同时，从持有美元的投资者的角度来看，外汇互换交易产生的非美主权证券的外汇对冲投资是美国政府证券的替代品。再次，非美金融机构将能够通过外汇互换市场增加美元融资，但成本可能增加。然而，历史上有证据表明，私人金融中介机构发行的债务工具的可替代性和对非美国主权证券的外汇对冲投资可能在压力时期受到损害，这可能会最终影响到非美金融机构的美元融资流动性。考虑到非美金融机构的美元融资可能受非银部门（包括主权财富基金，新兴市场储备管理者和投资基金）的投资行为的影响，我们需要注意银行和非银部门行为在货币政策分化下的相互叠加影响——这可能会增强国际金融中介活动和实体经济活动的波动。

此外，需要密切监测非美金融机构的风险承担活动。在货币政策分化的情况下，外汇互换市场上的美元融资溢价很容易上涨。因此，日本央行将继续监督日本银行的活动，以确保他们不会因为美元融资的资金成本增加而在信用风险和流动性风险方面承担过度风险。

货币政策分化本身是每个旨在价格稳定的经济中央银行政策行动的产物，但中央银行也有责任确保这些货币政策行动不会通过金融行为破坏国际金融体系的稳定。当下，日本金融体系保持



稳定。日本央行将继续鼓励金融机构保持强大的财务基础，防止风险实现，并加强对国际金融体系发展的监测和分析。日央行将与其他中央银行合作，加强提供外币流动性的计划，以便在发生金融危机时作为支持。我代表日本央行承诺，根据“日本央行法”，日央行将继续履行其作为“日本堡垒”的责任，并保障日本的金融中介功能得以正常运行。

非常感谢您的关注。

图1：全球银行跨境债券的对手方所在地

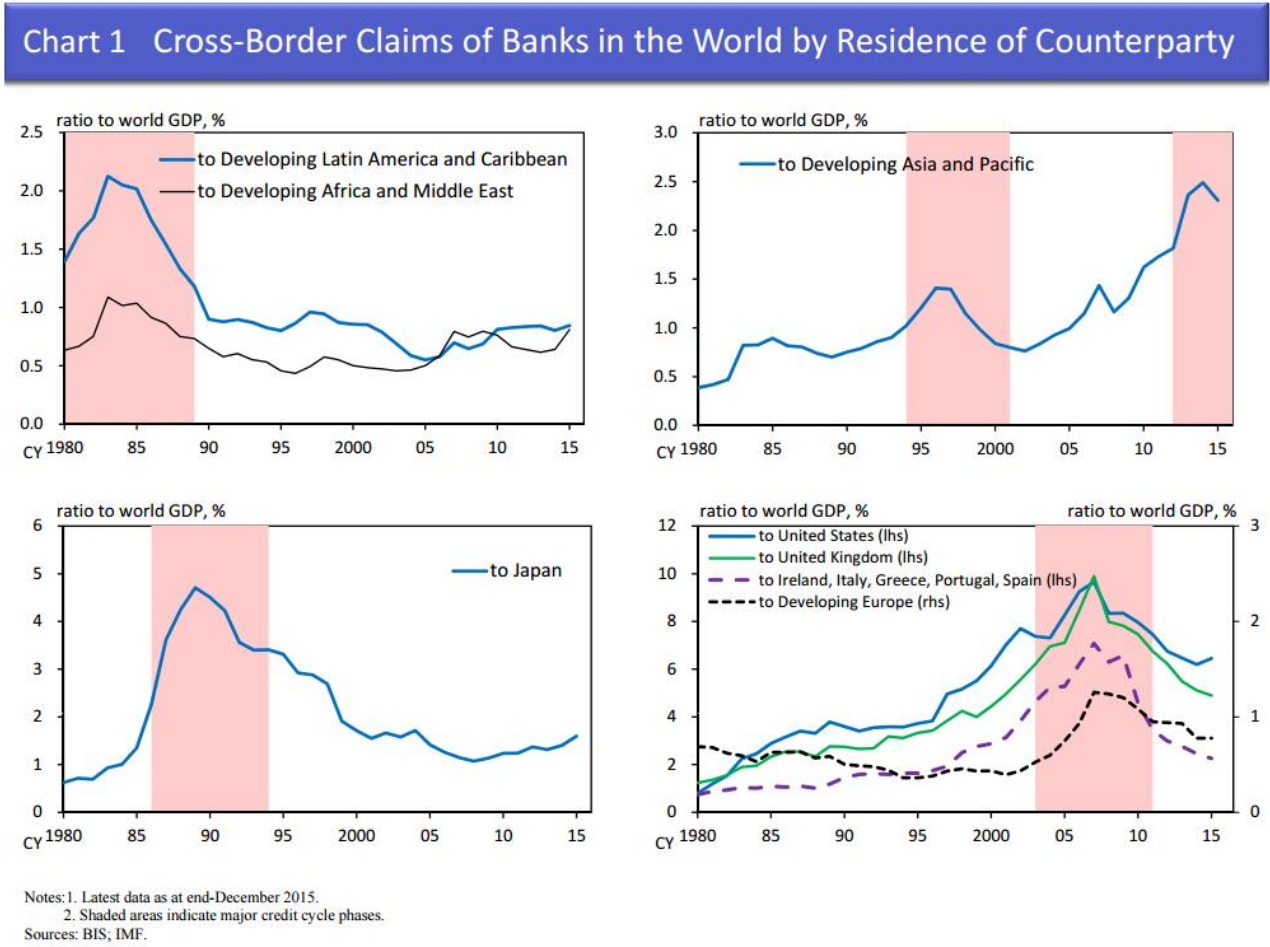
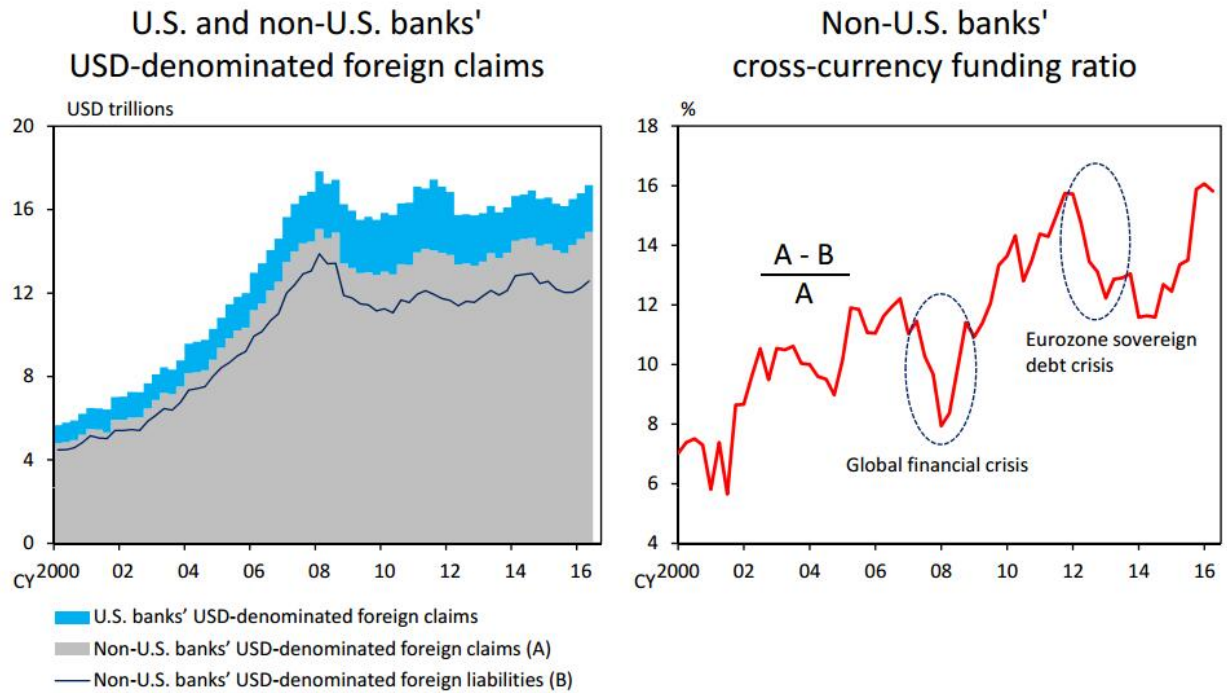
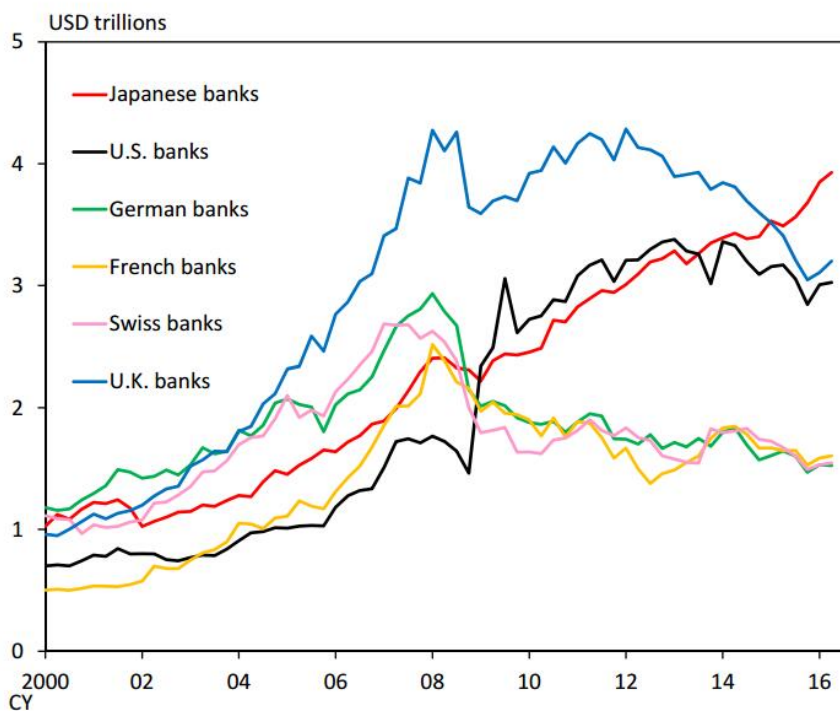


图2：银行的美元计价海外头寸



Notes: 1. Latest data as at end-June 2016.  
 2. "Non-U.S. banks' USD-denominated foreign claims" and "Non-U.S. banks' USD-denominated foreign liabilities" are calculated as USD-denominated foreign claims and liabilities of all reporting countries after excluding those of U.S. banks, respectively.  
 3. "Non-U.S. banks' cross-currency funding ratio" is calculated as "Non-U.S. banks' USD-denominated foreign claims" less "Non-U.S. banks' USD-denominated foreign liabilities," divided by "Non-U.S. banks' USD-denominated foreign claims."  
 Source: BIS.

图3：按照国别的海外债权



Notes: 1. Latest data as at end-June 2016.  
2. Euro area claims for German and French banks are excluded.  
Source: BIS.

图4：外汇互换隐含美元融资利率以及银行信用水平

## Chart 4 FX Swap Implied USD Funding Rates and Banks' Creditworthiness

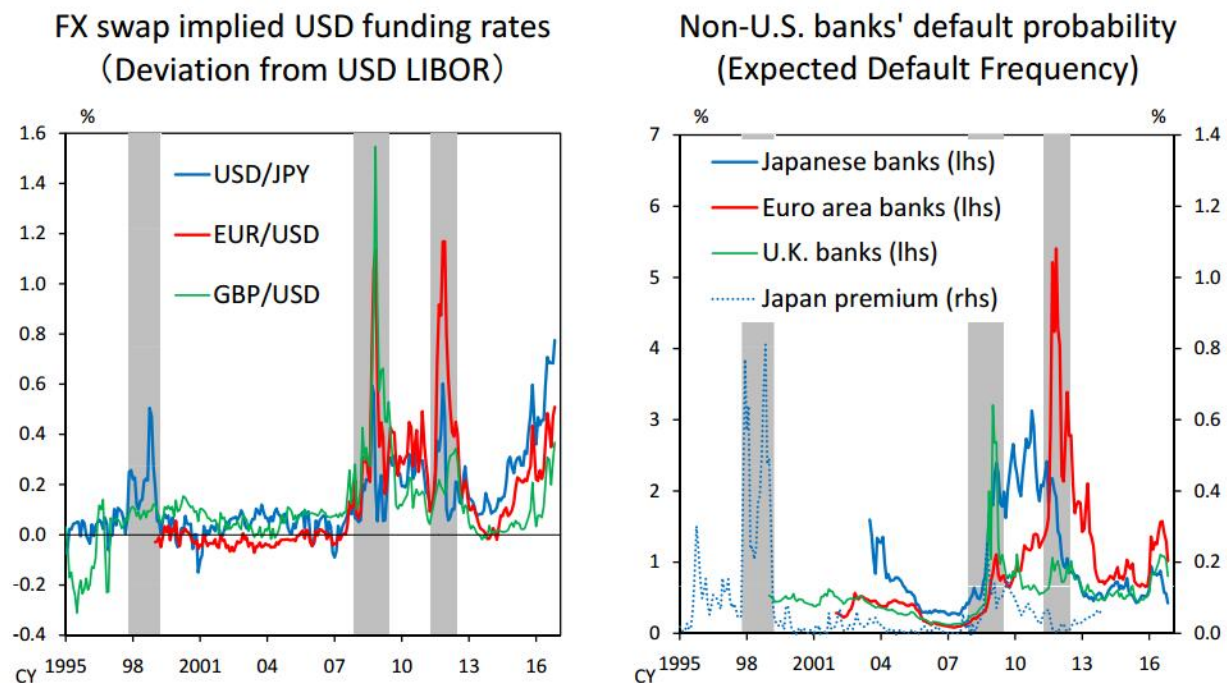
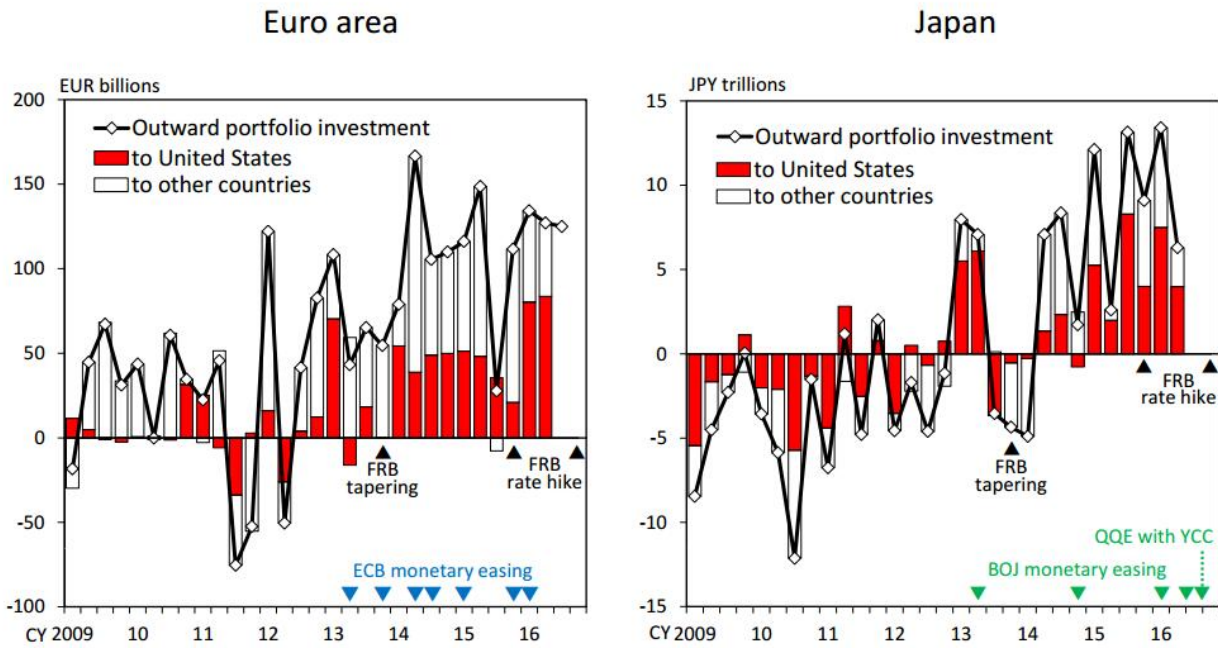


图5：欧日对外投资组合

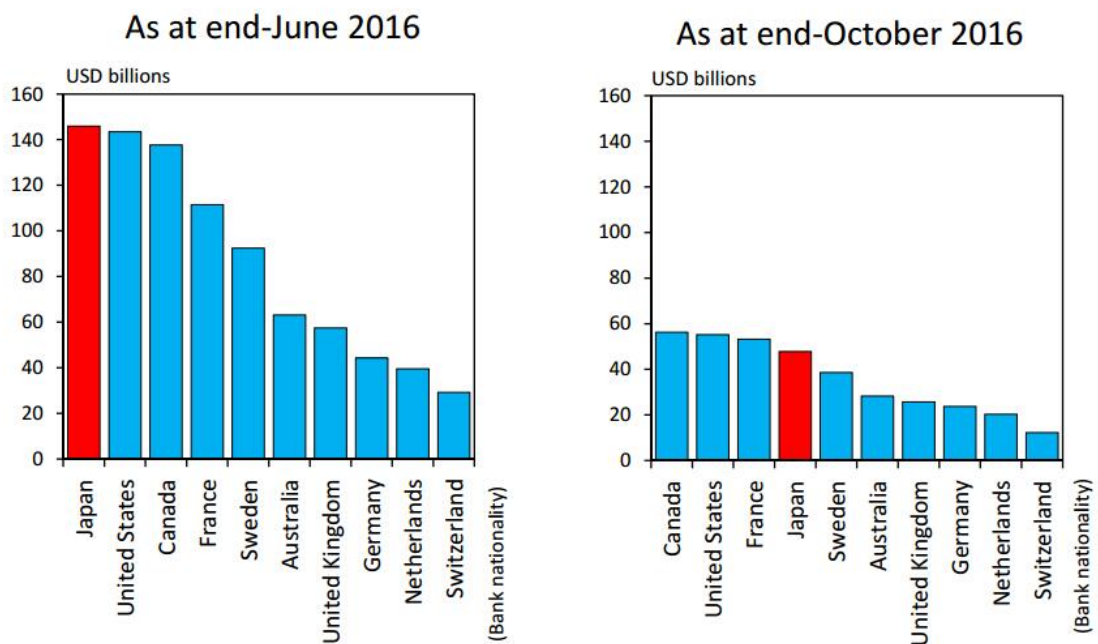
# Chart 5 Outward Portfolio Investment (Euro Area and Japan)



Notes: 1. Latest data for euro area as at end-September 2016, data for Japan as at end-June 2016.  
 2. In each chart, ▲/▼ indicates the timing and direction of monetary policy changes since 2013.  
 Sources: ECB; Ministry of Finance; BOJ.

图6：优先型货币市场基金以及银行相关证券

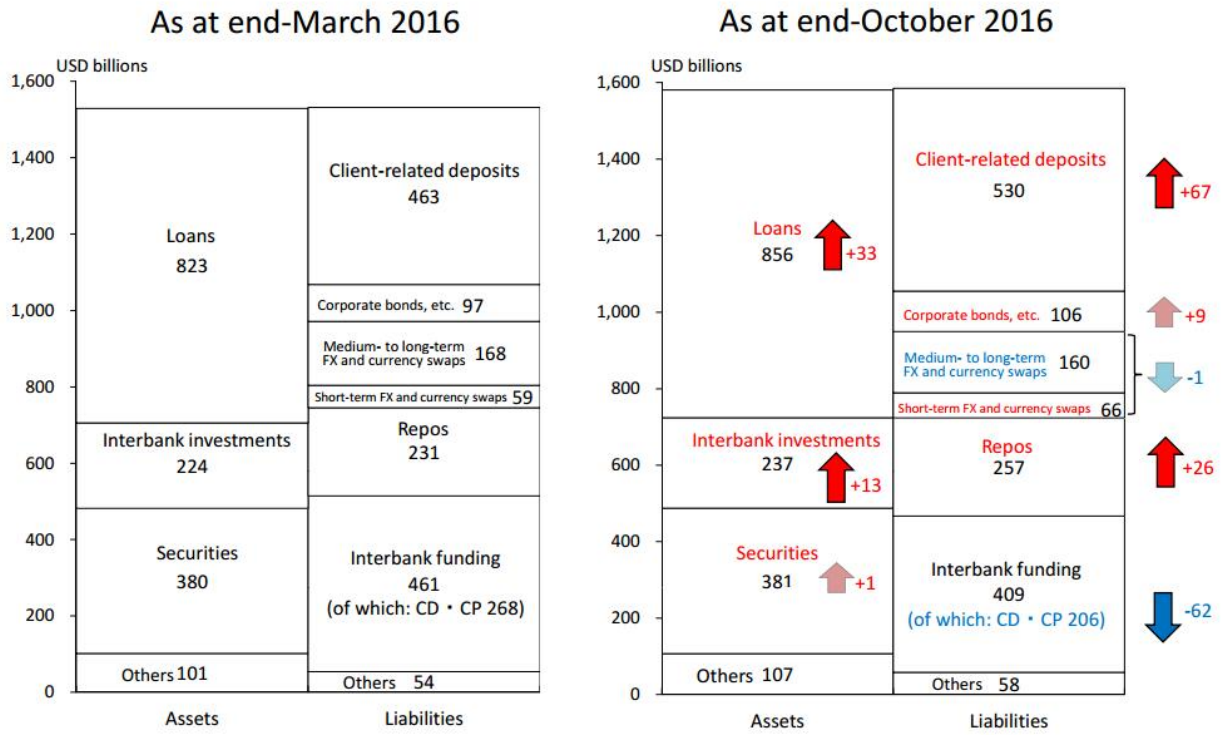
# Chart 6 Prime MMF Holdings of Bank Related Securities



Note: Prime MMF holdings of bank related securities are aggregated by country based on the location of banks' global headquarters. "Australia" includes New Zealand.  
 Source: SEC.

图7：日本主要银行外币资产负债表

Chart 7 Japanese Major Banks' Foreign Currency Denominated Balance Sheet

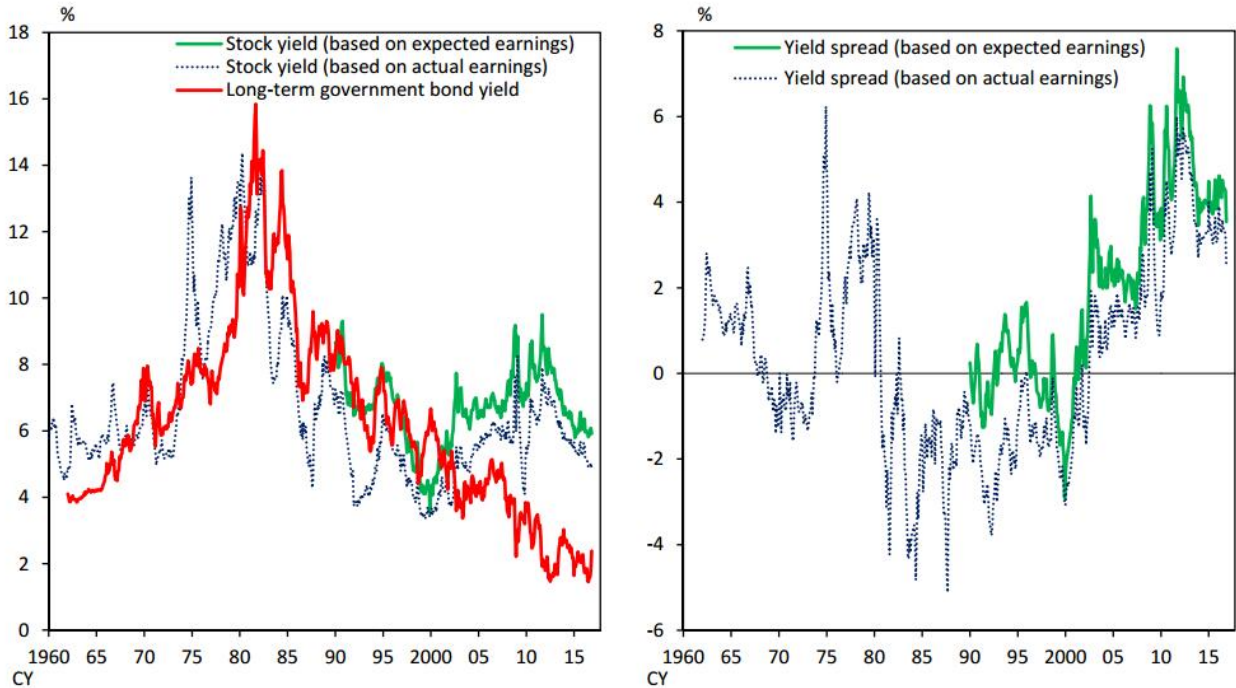


Note: The charts include major banks classified as internationally active banks.  
Source: BOJ.

图8：美国收益率价差

Chart 8

U.S. Yield Spreads

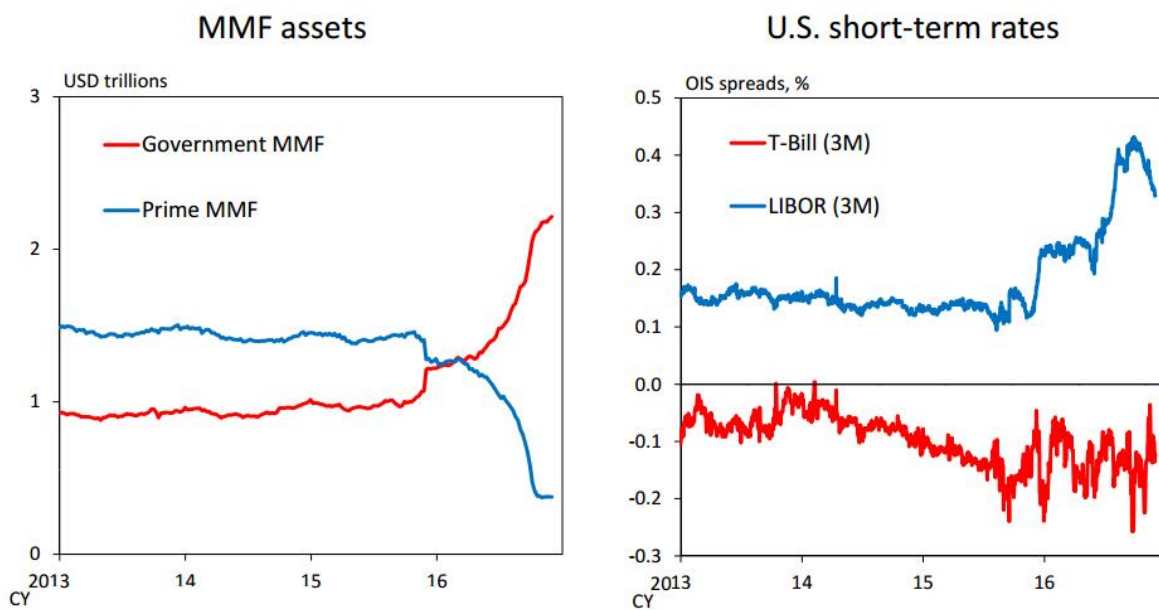


Notes: 1. Latest data as at end-November 2016.  
 2. Stock yield = EPS / stock price. "Stock yield (based on expected earnings)" is calculated using EPS (forward twelve months), "Stock yield (based on actual earnings)" is calculated using EPS (trailing twelve months). Yield spread = Stock yield - Long-term government bond yield.  
 3. S&P 500 for stock price; U.S. 10-year government bond for long-term government bond yield.  
 Source: Bloomberg.

图9：美国货币市场基金改革的影响

Chart 9

The Impact of U.S. MMF Reform

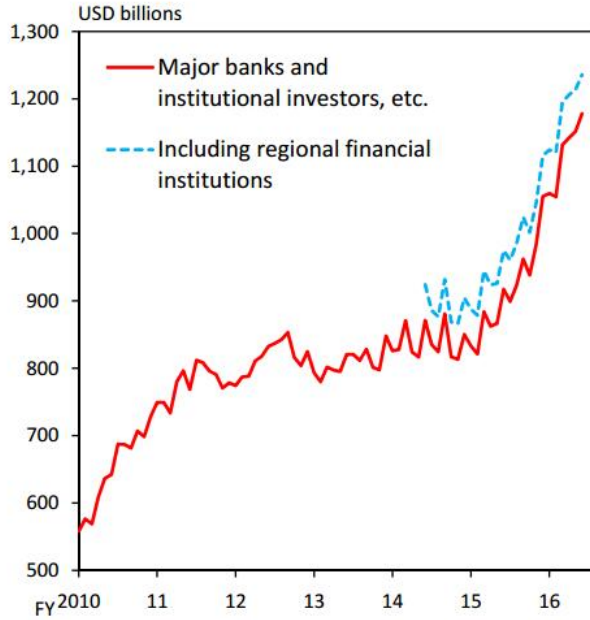


Note: Latest data as at end-November 2016.  
 Source: Bloomberg.

图10：外币融资量以及外汇互换成交量

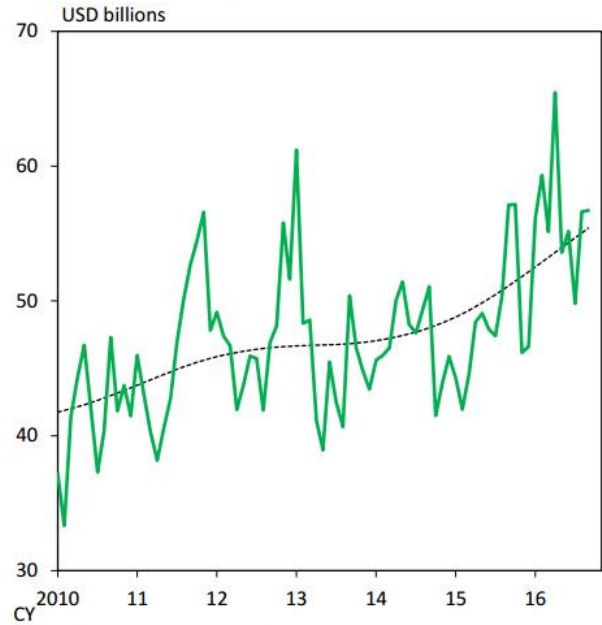
Chart 10 Amount of Foreign Currency Funding and FX Swap Transaction Volume

Amount of foreign currency funding via FX swaps and currency swaps by Japanese financial institutions



Notes: 1. Estimates by the BOJ. Latest data as at end-September 2016.  
 2. "Major banks and institutional investors, etc." includes major banks, depository institutions with a particular focus on market investment, and life insurance companies.  
 Sources: Bloomberg; The Life Insurance Association of Japan; Published accounts of each company; BOJ.

Transaction volume in the FX swap market (USD/JPY) via Tokyo FX market brokers

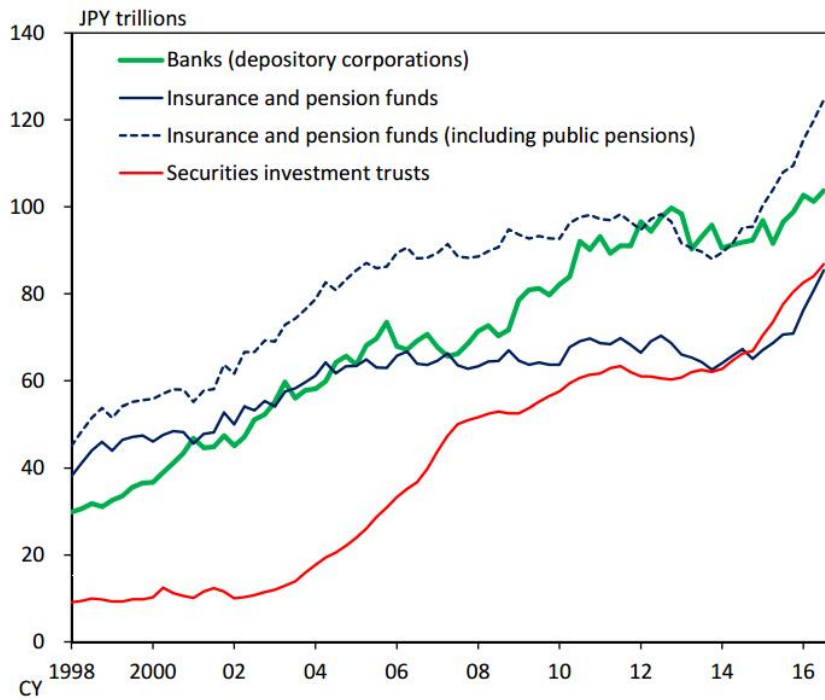


Notes: 1. Latest data as at September 2016.  
 2. Average transaction volume for each business day (includes outright forwards).  
 3. Trends are calculated using the two-sided HP filter.  
 Source: BOJ.

图11：日本金融机构对外证券投资



## Chart 11 Japanese Financial Institutions' Outward Investments in Foreign Securities



Notes: 1. Latest data as at end-September 2016.

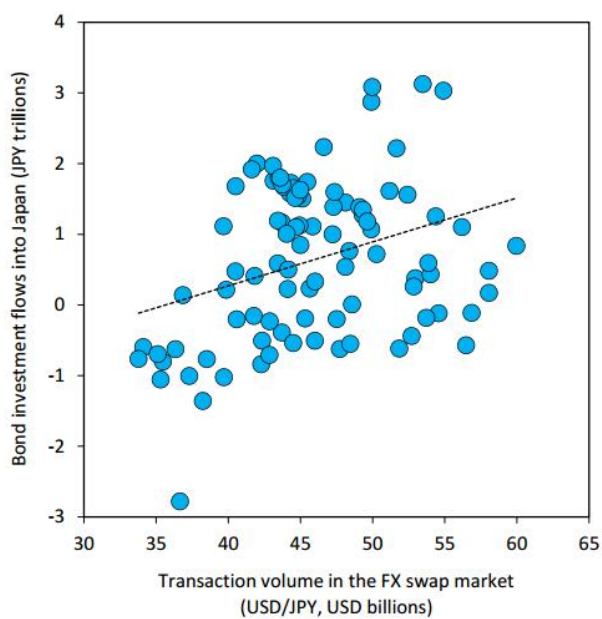
2. The amounts are calculated by adding the flow during each period to the stock as at end-December 1997, to adjust for the impact of exchange rate fluctuations.

Source: BOJ.

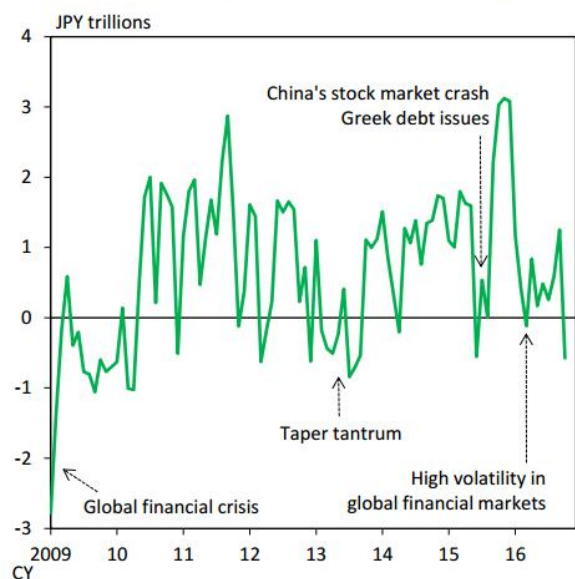
图12：外汇互换市场交易量与债券投资流

## Chart 12 Transaction Volume in the FX Swap Market and Bond Investment Flows

Scatter plot (CY2009 - CY2016)



Bond investment flows into Japan



Notes: 1. Latest data as at October 2016.

2. Figures are 3-month backward moving averages.

3. The transaction volume in the FX swap market (USD/JPY) is the average (via Tokyo FX market brokers) for each business day and includes outright forwards.

Sources: Ministry of Finance; BOJ.

图13：全球流动性加强机制（通过外汇互换市场）

Chart 13 Global Liquidity Amplification Mechanism through the FX Swap Market

