



国务院发展研究中心
Development Research Center of the State Council

暗号資産の成長と将来の展望

張麗平

2025年6月7日

目 次

- 一. デジタルトランスフォーメーション(DX)、技術の進歩及び応用シーンの多様化は、暗号資産の急速な発展の主な推進力となっている
- 二. 暗号資産の現状
- 三. 暗号資産の発展におけるリスクと課題
- 四. 今後も注目すべき不確定要素

一. 推進力: デジタルトランスフォーメーション(DX)

- 中国情報通信研究院の試算によると、2022年における世界のデジタル経済の付加価値は40兆米ドルを超え、GDPの約40%を占めるようになる。
- 国際データ会社(IDC)によると、2023年における世界のDXへの投資額は2兆1,000万米ドルを超え、2023年から2028年の複合成長率は15.4%と予測されている。
- 国際電気通信連合(ITU)などの機関によると、2015～2023年にかけて、世界の固定ブロードバンドユーザー数は8億3,000万人から15億人に増加し、9年間でほぼ2倍になった。2023年における世界のモバイル接続数は85億9,000万に達し、4Gおよび5Gネットワークの接続の割合が大幅に増加した。
- IDCは、2028年までに世界のデータ量は393.8ZBに増加すると予測している。これは2018年と比較して9.8倍の増加となる。

一. 推進力: 技術の進歩

- 技術の進歩—*ABCDEMIST*……
 - A: 人工知能 B: ブロックチェーン C: クラウドコンピューティング
D: ビッグデータ E: エッジコンピューティング
M: モバイルインターネット I: IoT S: 情報セキュリティ
T: 資産のトークン化
- 技術エリートのユートピア的憧れ—分散化、包摂性、効率性……
 - 暗号資産の原型は、1980年代に米国のコンピュータ科学者デビッド・ショームが提唱した、追跡不可能な暗号技術に基づくネットワーク決済システムに遡る。

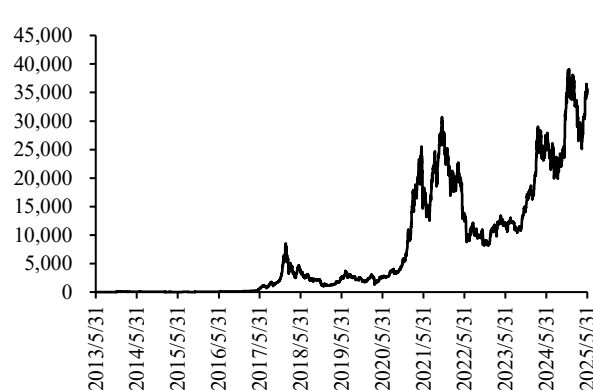
一. 推進力: 応用シーンの多様化

- インクルーシブ金融のニーズ: 世界銀行の報告によると、2022年時点で、世界には銀行口座を持たない成人が約17億人おり、これは世界総人口の約21.5%に相当する。
- クロスボーダー決済の需要: FXC Intelligenceによると、2024年における世界のクロスボーダー決済市場規模は約195兆米ドル、2032年には320兆米ドルに達する可能性がある。
- 投資のリスク回避の需要: インフレや為替レート下落などのリスクをヘッジする。
- Web3.0のイノベーションは、メタバース経済、NFT資産の所有権など、新しい応用シーンを生み出している。

二. 発展の現状: 暗号資産市場の全体的な状況

- 暗号資産の種類: 最初の暗号資産であるビットコインは2009年に登場した。CoinMarketCapによると、現在、世界には1万6,000種類以上の暗号資産があり、時価総額が100万米ドルを超えるものは約1,200種類ある。これらは大きく2つの種類に分類できる。1つは、ビットコインやイーサリアムなどの不安定な暗号資産、もう1つは、テザー(USDT)やUSDCなどのステーブルコインである。
- 時価総額の集中度が高い: 5月末時点の時価総額は約3兆4,000万米ドル。上位10種類の暗号資産が時価総額の91%を占め、ビットコインが60%以上を占めている。

暗号資産の総時価総額(億米ドル)



ビットコインの価格(米ドル)



時価総額トップ10の暗号資産

暗号通貨	総時価総額 (億米ドル)	時価総額 比率	価格 (米ドル/個)
ビットコイン	20,590	63.35%	10,3614.0
イーサリアム	3,043	9.36%	2,531.0
テザー(USDT)	1,530	4.71%	1.0
Ripple (XRP)	1,256	3.86%	2.1
バイナンスコイン (BNB)	921	2.83%	654.0
ソラナ(SOL)	806	2.48%	154.0
ステーブルコイン USDC	610	1.88%	1.0
ドージコイン (DOGE)	282	0.87%	0.2
ترون(TRON)	255	0.78%	0.3
エイダコイン (ADA)	235	0.72%	0.7

データ出典: CoinMarketCap

二. 発展の現状：暗号資産の主な機能

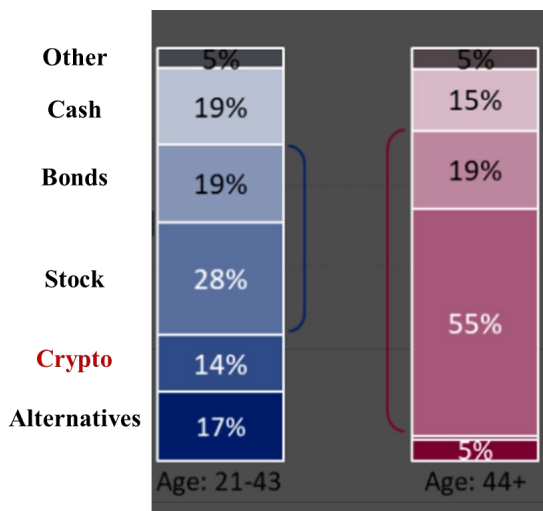
価値の保存

- CoinMarketCapによると、暗号資産の総時価総額は**世界の金市場全体の15%**に相当し、英国の株式市場に相当する。
- Yahoo Financeの報道によると、世界中で**約5億6,000万人**(総人口の 6.8%)が1つ以上の暗号資産を保有している。
- JPモルガン、ブラック・ロックなどの大手金融機関は顧客に資産配分の選択肢を提供しており、富裕層は徐々にそれを資産配分に取り入れている。
- ビットコインやイーサリアムを原資産とする現物ETFやその他のデリバティブ商品が急速に発展している。
- トランプ政権は、法執行機関による押収を資金源とするビットコインの戦略的備蓄と米国のデジタル資産備蓄を設立した。

世界トップ10の暗号資産現物ETF

時価総額ランキング	ETF名(コード)	資産タイプ	AUM (億米ドル)	発行機関	上場時期
1	iShares Bitcoin Trust	BTC	526.0	BlackRock	2024/1/11
2	Grayscale Ethereum Trust	ETH	97.8	Grayscale	2024/7/23
3	Grayscale Bitcoin Trust	BTC	192.0	Grayscale	2024/1/11
4	Fidelity Wise Origin Bitcoin Fund	BTC	178.0	Fidelity	2024/1/11
5	iShares Ethereum Trust	ETH	23.1	BlackRock	2024/7/23
6	ARK 21Shares Bitcoin ETF	BTC	43.6	ARK/21Shares	2024/1/11
7	Bitwise Bitcoin ETF	BTC	38.0	Bitwise	2024/1/11
8	Grayscale Bitcoin Mini Trust	BTC	32.8	Grayscale	2024/7/31
9	Grayscale Ethereum Mini Trust	ETH	12.9	Grayscale	2024/7/23
10	Fidelity Ethereum Fund	ETH	7.6	Fidelity	2024/7/23

米国の若い富裕層の総資産に占める暗号資産の割合が高い



注: 米国銀行プライベートバンキングによる米国の富裕層調査結果

二. 発展の現状: 暗号資産の主な機能

決済手段

- Crypto.com によると、テスラ、スターバックス、コカ・コーラなど、世界中で 1万5,000 社以上の企業が暗号資産による決済を受け付けている。
- クロスボーダー決済の新しい手段:
 - 暗号資産は物理的な空間の制約を受けず、クロスボーダーのポイントツーポイントの決済が可能であり、情報フローと資金フローの同時転移を実現し、コスト削減と効率向上を実現する。
 - Ripple (XRP) と Circle (米ドルステーブルコインUSDC) は、暗号資産を利用してクロスボーダー決済ネットワークを構築し、50か国以上の顧客にクロスボーダー決済サービスを提供している。The Crypto Timesの報道によると、多くの日本の金融機関がRippleネットワークに接続している。
 - 大手金融機関は、暗号資産を利用して決済を行っている。例えば、JPモルガンは、ステーブルコイン「JP Morgan Coin」を顧客の決済取引の即時集計に利用している。Visaは、ステーブルコインの決済機能を加盟店への決済にも拡大している。

暗号資産と従来のクロスボーダー決済の比較

	暗号資産のクロスボーダー決済	従来のクロスボーダー決済
仲介機関	中間銀行は不要、ポイントツーポイントまたはスマートコントラクトによる直接処理	通常、複数の仲介銀行が関与する
取引コスト	通常1米ドル未満、場合によっては数セント(ネットワークによって異なる)	手数料が高く、通常20米ドル以上
入金速度	数秒から数分(USDT, XRP など) ビットコインは約10分から1時間	通常1～5営業日
利用可能時間	24時間365日、休日も影響を受けない	営業時間のみ、週末および祝日は遅延
追跡可能性	ブロックチェーン上で取引履歴を照会可能、リアルタイムで透明性が高い	多くはブラックボックス型で、中継銀行が不明確

米ドルステーブルコインUSDCによる クロスボーダー決済プロジェクト

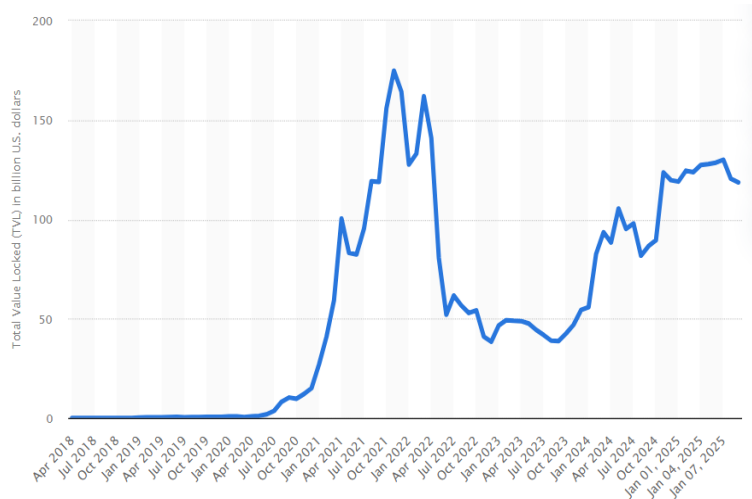
Company	Focus area	Region focus	USDC project
 BANKING CIRCLE	B2B banking services	Global	Adding USDC to payment rails.
 Bitso CIRCLE	Remittances	Colombia	Enabling crypto remittances to/from Colombia.
 MoneyGram Stellar	Remittances	Canada, Kenya, Philippines, US	Creating a global on/off ramp service for digital wallets.
 checkout.com Fireblocks	Ecommerce	Global	Allowing merchants to settle and make payments in USDC.
 stripe	Settlement	Global	Paying Twitter content creators in USDC.
 worldpay from FIS	Ecommerce	Global	Allowing merchants to receive settlements in USDC.

二. 発展の現状: 暗号資産の主な機能

分散型金融 (DeFi)

- DeFi は、ブロックチェーン上に構築された代替的な金融インフラストラクチャであり、スマートコントラクトを使用してプロトコルを作成することで、従来の集中型仲介業者に依存せずに金融サービスを提供する。Statista によると、現在、DeFi 関連のスマートコントラクトにロックされている資金の価値は約1,500億米ドル。
- 金融サービスの種類で見ると、DeFi は主に貸付、取引、資産運用などのサービスを提供している。
- 本質的に、DeFi が提供する金融サービスは、**基本的に規制を受けず、分散化**された形で、暗号資産エコシステムにおいて**伝統的金融サービスを複製したものである** (ECB、2022)。

DeFi契約でロックされている総価値 (TVL、10億米ドル)



データ出典: Statista

DeFiと伝統的金融の比較

金融サービス	分散型金融	伝統的金融
クレジット	スマートコントラクトは貸付を促進する。貸し手は、流動性プールに暗号資産を預け入れ、借り手は他の暗号資産を担保として暗号資産を借り入れることができる。金利は通常、流動性の需要と供給に応じて自動的に決定される。 最大のDeFi プロトコル: Aave, Compound	銀行業務
取引	分散型取引所 (DEX) は、スマートコントラクトを通じて取引のマッチングと執行を行い、中央集権的な第三者を介在させない。取引は通常、流動性プールを対象に行われる。最大のDeFi プロトコル: Uniswap, Curve	仲買業者、証券取引所、店頭取引 (OTC) 市場
資産管理	資産管理機能を複製するプロトコルでは、ユーザーの暗号資産は、あらかじめ設定されたリスク許容度に基づいて、最も収益性の高いプロトコルに自動的に預け入れられる。また、暗号資産のインデックスを作成したり、合成資産、オプション、永久先物などのデリバティブを作成したりするプロトコルも含まれる。最大のDeFi プロトコル: dYdX, Yearn Finance	投資ファンド、投資会社、投資銀行
保険	保険DeFi プロトコルの顧客は、特定のデジタル資産に関連するリスク (ネットワーク攻撃や盗難など) に対する保護と引き換えにトークンを購入する。プロトコル内のトークン所有者は、保険金請求の支払いを投票で決定する。最大のDeFi プロトコル: Armor, Nexus Mutual	ロンドン保険市場、保険会社

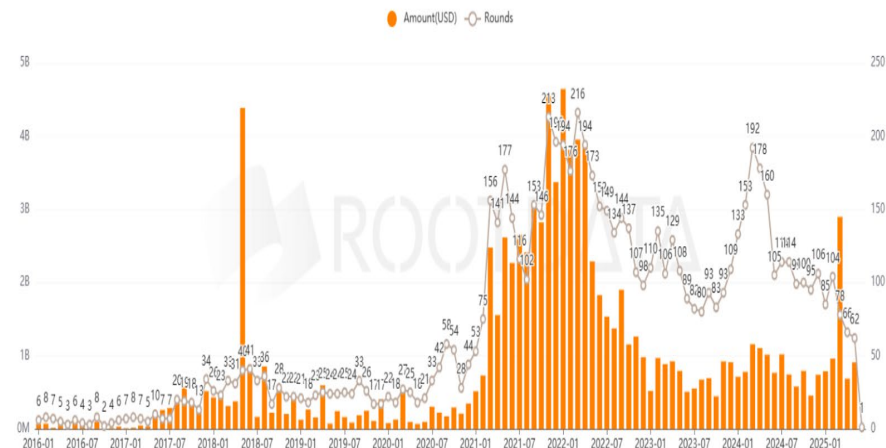
二. 発展の現状: 技術と金融のイノベーションを推進

- 暗号資産は、**ブロックチェーン**、**暗号化**、**認証**などの基盤技術革新の統合媒体であり、関連技術の急速な発展と応用を推進している。イノベーション活動が活発で、多くのベンチャーキャピタルが投資し、Ripple、BlockFi、Chainalysis など、多くのユニコーン企業が誕生している。
- BISの調査によると、現在、世界における86の中央銀行のうち、94%が中央銀行デジタル通貨(CBDC)の研究開発を行っており、その割合が大幅に増加している。これは、暗号資産の急速な発展と関連している。

暗号資産が技術革新を推進

技術の方向性	革新的な成果	成果の応用
ブロックチェーン インフラのアップ グレード	ビットコインのPoWからイーサリアムのPoSへ、拡張性とエネルギー効率の向上	イーサリアムの統合(2022年)後、エネルギー消費量が99.95%削減 Layer2 (Arbitrumなど)の取引コストが0.10ドル未満
スマートコントラクト プラットフォームの発展	プログラム可能な金融(貸付、DEX、NFTなど)の実現	イーサリアムの1日あたりのアクティブ契約は100万回以上
クロスチェーン 相互運用性	チェーン間でのデータ/資産流通技術(ブリッジ、Rollupなど)	Cosmos、Polkadot などの相互運用プロジェクトへの資金調達額は10億米ドル以上
ゼロ知識証明 (ZKP)	プライバシー計算、拡張性検証の実現	ZK-RollupによりTPSが2000以上に向上、Vitalikはゼロ知識証明を「今後10年間で最も重要な技術」と評価

暗号分野におけるリスク投資の状況 (10億米ドル)

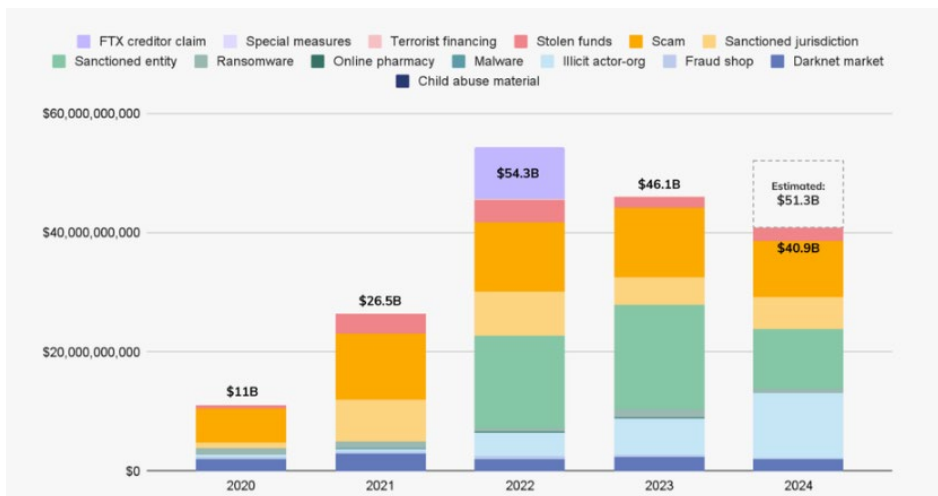


データ出典: Rootdata

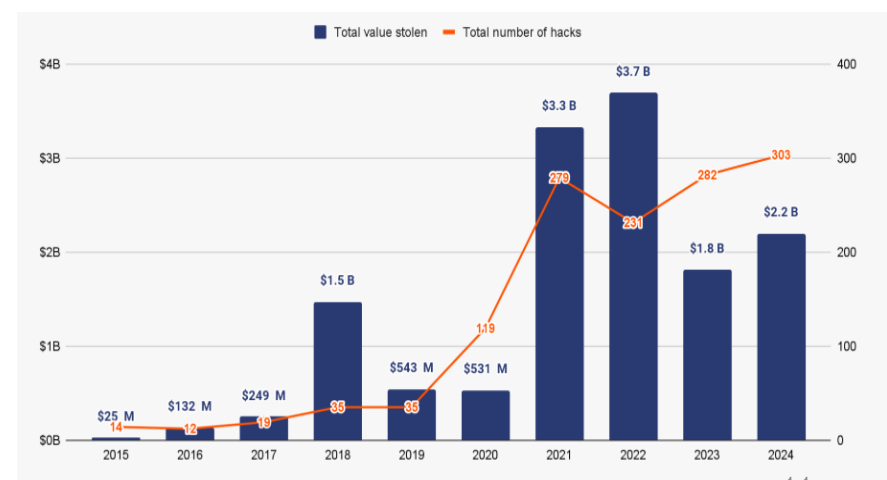
三. リスクと課題：サイバーセキュリティ、マネーロンダリング、脱税など

- 投資家の保護が不十分。
 - 情報開示や監督が限定的または不十分であり、詐欺やハッキングなどのリスクが高い。多くの暗号通貨取引所が閉鎖され、顧客資金の流用問題も数多く発生しており、公開情報によると、FTXの破産には200万人以上の債権者が関わっている。
 - ステーブルコインの準備資産が不透明であり、何度も取り付け騒ぎのリスクが発生している。
- マネーロンダリングやテロ資金調達などの違法取引に利用される。世界全体で見ると、マッキンゼーは、毎年約8,000兆～20,000兆米ドルが銀行システムを通じてマネーロンダリングされていると推定しており、ブロックチェーン分析サイト「Chainalysis」は、2023年には暗号通貨によるマネーロンダリングの金額が222億米ドルに達し、**マネーロンダリング活動の約1～3%が暗号通貨を通じて行われている**と推定している。
- 脱税。バークレイズ銀行の調査報告書によると、米国の暗号資産取引者は年間最大**500億米ドル**の脱税を行っている可能性がある。

Chainalysisによる世界における違法な暗号資産取引の金額の推定



暗号資産の盗難額(10億米ドル)とハッキング事件数



三. リスクと課題: リスクの波及拡大

- 暗号資産と伝統的金融体系との関連性が急速に高まっている
 - IMF の調査によると、多くの機関投資家が暗号資産を投資ポートフォリオに組み入れ、主要株価指数との価格相関が明らかに高まっている (Iyer, 2022)。
 - 2023年3月、**米国のシルバーステート銀行、シグネチャー銀行(米国で破産した4番目に大きな銀行)**が相次いで破綻、暗号資産市場の崩壊と関連している。
- 新興市場通貨の代替圧力と資本流出リスクの拡大。IMFの調査によると、ブラジルでは外国証券資産100レアルのうち25レアルが暗号資産に投資されている。KPMGの報告書によると、ナイジェリアは2023年7月から2024年6月までに約590億米ドル相当の暗号資産を購入し、資本流出と通貨危機を深刻化させている。

暗号資産と株価指数の相関性が明らかに上昇

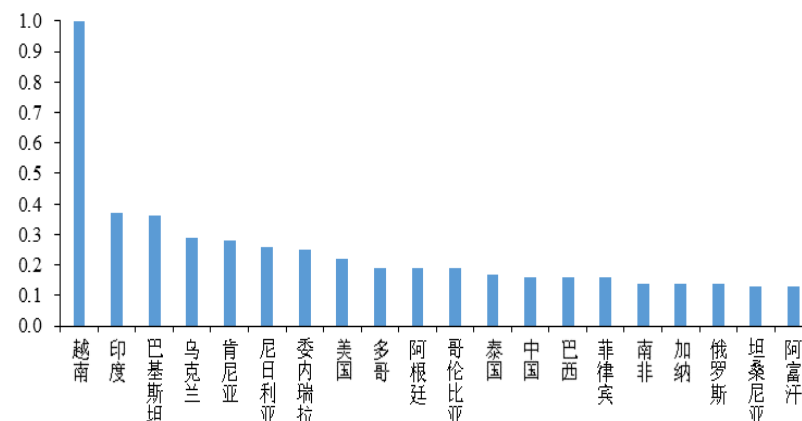
a. Volatility correlations

Crypto	Equity Index	2017-19	2020-21
BTC	S&P 500	0.11	0.46
	Nasdaq	0.09	0.46
	Russell 2000	0.07	0.48
	MSCI EM	0.12	0.48
ETH	S&P 500	0.08	0.25
	Nasdaq	0.06	0.24
	Russell 2000	0.03	0.25
	MSCI EM	0.08	0.25
TTH	S&P 500	-0.02	0.35
	Nasdaq	-0.02	0.34
	Russell 2000	0.01	0.28
	MSCI EM	-0.01	0.31

b. Return correlations

Crypto	Equity Index	2017-19	2020-21
BTC	S&P 500	0.01	0.36
	Nasdaq	0.02	0.38
	Russell 2000	0.03	0.36
	MSCI EM	0.02	0.34
ETH	S&P 500	0.06	0.37
	Nasdaq	0.07	0.38
	Russell 2000	0.07	0.36
	MSCI EM	0.10	0.36
TTH	S&P 500	0.02	-0.10
	Nasdaq	0.02	-0.07
	Russell 2000	0.06	-0.06
	MSCI EM	0.02	-0.08

グローバル暗号資産採用指数 (Chainalysis)

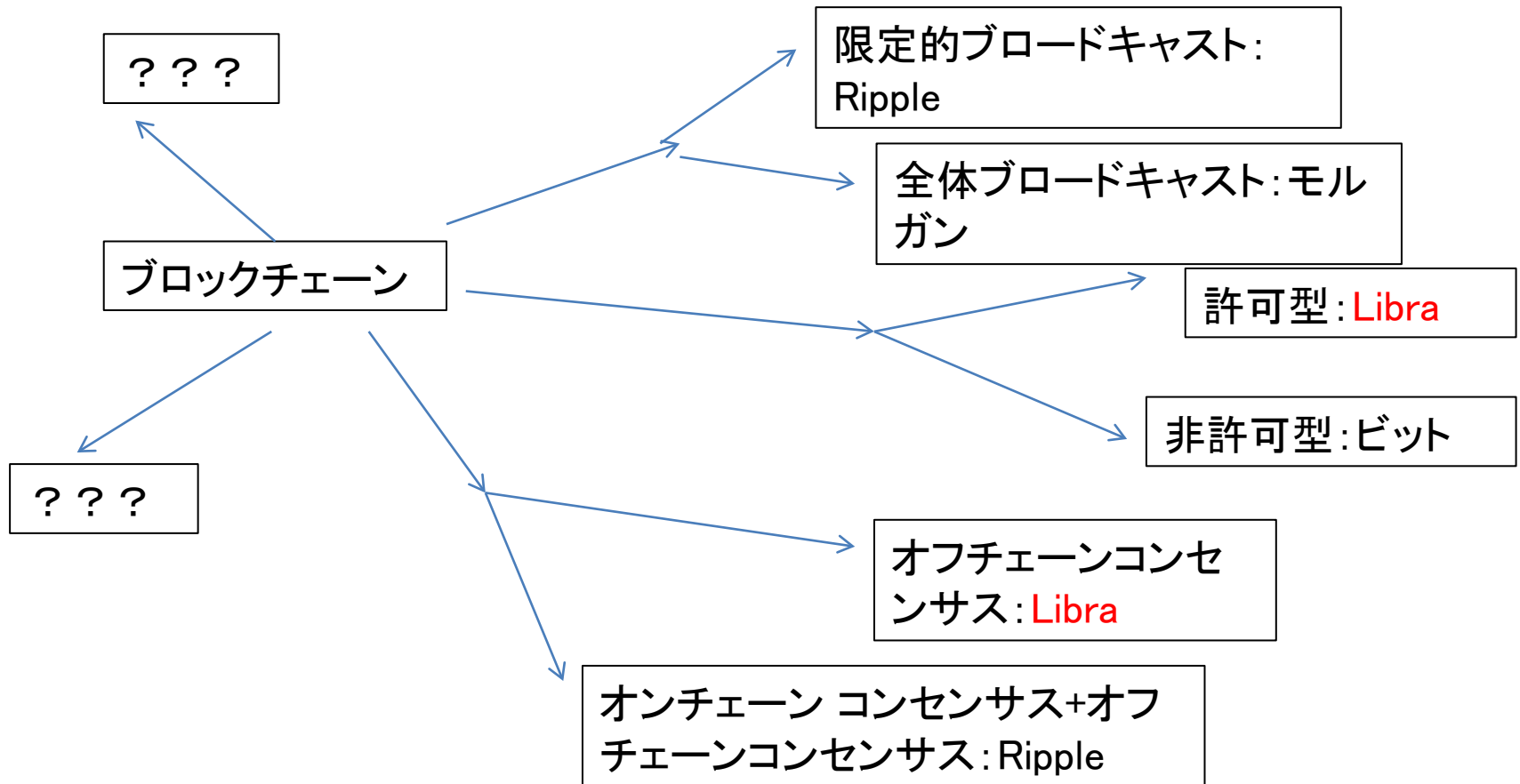


データ出典: Iyer (2022)

四. 今後も注目すべき不確定要素

- (一) 技術動向が不確定
- (二) 応用動向が不確定: さまざまな暗号資産が生み出される(発行)、運用メカニズム、機能、位置付けが異なる
- (三) 規則動向が不確定: 主要経済国の規制制度や国際的なガバナンス協力に不確実性がある

四. 技術動向が不確定：現在は主に異なるブロックチェーン間の互換性が問題となっている



四. 応用動向が不確定: さまざまな暗号資産の発生 (発行)、運用メカニズム、機能、位置付けが異なる

- **ビットコイン**: 計算によって生成され、マイニングや購入によって取得でき、主に投資や投機に使用され、一定の決済機能も備わっている。米国のビットコイン戦略備蓄政策の影響を受けて、資産備蓄機能が高まっている。
- **ステーブルコイン**: 準備資産を基盤として発行され、準備資産と安定した価値の関連性が求められる。購入によって取得され、決済、特にクロスボーダー決済の機能を重視している。現在の課題は以下の通り。
 - ステーブルコインは本当に安定しているのか(準備資産とのデカップリングのリスク、ムーディーズによると、2022～2023年にかけては2,347件、1,914件のデカップリング事件が発生すると予測)。
 - 金本位制、ブレトン・ウッズ体制の米ドルと金のペッグ制、香港やシンガポールの通貨局制度とはどう違うのか。準備資産の固有価値が不安定になった場合、どのような結果になるのか。
 - ステーブルコイン発行者の「利息を食う」という収益モデルは持続可能か。IPO後、各利害関係者間に「利益相反」は生じないのか。

四. 規則動向が不確定: ステ이블コインの場合

- **EU**: 2020年に「暗号資産市場規制法案」(MiCA)を提出、2024年6月にステ이블コインに関する規定が施行された。MiCAは、欧州の暗号資産市場の透明性、安定性、消費者保護の強化を目指し、認可要件、マネーロンダリングおよびテロ資金供与の防止、消費者保護、規制、執行に重点を置いている。これは、世界初の最も包括的で明確な枠組みを備えた統一的な暗号資産規制法である。
- **米国**: 2025年3月6日、大統領令により大統領デジタル資産作業部会が設立され、消費者保護、リスク管理などの規定を含む連邦規制の枠組みの策定が求められた。5月19日、「GENIUS」法案が上院で可決され、ステ이블コインの連邦規制の枠組みが確立され、決済型ステ이블コインに焦点が当てられることになった。ステ이블コインの発行者、資産準備、情報開示、マネーロンダリング対策、制裁などに関する規定が定められている。
- **中国香港**: 2025年5月30日、「ステ이블コイン条例」が正式に法制化された。香港で法定通貨のステ이블コインを発行する場合、または香港以外で香港ドルにペッグされたステ이블コインを発行する場合は、ライセンスを申請し、準備資産、償還メカニズム、マネーロンダリング防止およびリスク管理、販売制限などに関する規定を定める必要がある。



国务院发展研究中心
Development Research Center of the State Council

ご清聴ありがとうございました