＜業界レポート＞

中国の化学肥料輸出「法定検査」とロシアへの経済制裁がわが国の化学肥料輸入に及ぼす影響

（2023 年 3 月 6 日作成）

窒素肥料は石油や天然ガス、石炭、りん酸肥料はりん鉱石、加里肥料は加里鉱石等の鉱物資源を原料にして生産されたものである。わが国にはこのような鉱物資源が全くなく、石灰質肥料と一部の鉄鋼や樹脂工業由来の副産硫安を除き、すべて輸入に依存している。また、国内の肥料産業は製造コストの関係で原料の生産が極わずかで、基本として尿素やりん安、塩化加里などの原料を輸入して再加工がメインで、いわゆる複合肥料（化成肥料）の生産に限られている。

わが国は年間 170～190 万トンの化学肥料を輸入している。表 1 は過去 5 年間（2018～2022 年）の主要化学肥料の輸入量を示す。

表 1. 2018～2022 年わが国の主要化学肥料輸入数量（トン）

肥料種類	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
尿素	356,730	349,861	358,394	300,427	313,325
硫安	29,738	18,213	25,351	24,488	62,653
硝安	21,455	21,764	21,056	23,473	18,899
塩安	67,688	77,336	66,120	55,757	47,133
DAP	412,138	401,496	369,937	399,484	429,148
MAP	108,082	123,469	119,700	103,777	117,370
重過石	20,991	26,528	27,183	30,947	26,705
過石	24,043	20,145	27,327	17,058	11,998
熔りん等	81,863	71,410	67,090	49,767	46,659
塩化加里	492,240	489,294	436,628	504,106	452,931
硫酸加里	81,494	81,444	73,532	71,289	77,020
硝酸加里	9,282	9,260	9,754	10,700	13,425
NPK 化成肥料	86,502	85,854	73,241	73,394	46,773
NP 又は NK 化成肥料	55,140	52,238	46,741	50,132	11,422
合計	1,847,386	1,828,312	1,722,054	1,715,249	1,675,461

データ出所：財務省貿易統計

中国は世界最大の化学肥料生産国である。2021 年の中国政府統計データではアンモニア生産量 5,200 万トン、尿素生産量 5,455 万トン、硫安生産量 1,373 万トン、塩安生産量 1,212 万トン、DAP 生産量が 1,354 万トン、MAP 生産量 1,253 万トン、重過りん酸石灰生産量 222 万トン。窒素肥料とりん酸肥料の生産量はともに世界第 1 位である。

また、中国は世界の主要化学肥料輸出国でもある。2020 年のデータではあるが、化学肥料輸出量 2,917 万トン、金額では 69.9 億ドル、世界の化学肥料貿易シェアの 11.2%を占め、ロシアに次ぐ第 2 位である。そのうち尿素輸出量 545 万トン、硫安輸出量 866 万トン、DAP 輸出量 573 万トン、MAP 輸出量 253 万トン、窒素肥料輸出第 2 位、りん酸肥料輸出第 1 位を占めている。

一方、ロシアは世界第 2 位の化学肥料生産国であるが、化学肥料輸出国では世界 1 位である。2021 年のデータではロシアの化学肥料輸出量が 3753 万トンに達し、窒素肥料輸出第 1 位、加里肥料輸出第 2 位、りん酸肥料輸出第 3 位を占めている。

新型コロナウイルスの持続的なパンデミックにより、2021 年に入ってから先進国をはじめ、各国は食糧安全保障の危機感により、農作物栽培面積の拡大と単位面積施肥量の増加などの動きが活発となって、化学肥料に対する需要が高まり、新型コロナ下の化学肥料生産量の減少と相まって、化学肥料の国際相場が押し上げられた。中国も例外ではなく、化学肥料輸出量が急増し、国内供給を脅かす事態が発生した。中国政府は国内の安定供給を最重要視にして、2021 年 10 月 15 日から化学肥料の輸出に「法定検査」制度を緊急導入した。これにより、中国化学肥料の輸出にブレーキがかかり、特に中国からの肥料原料輸入に依存している本邦の肥料産業では大変な事態に直面している。また、2022 年 2 月にロシアがウクライナへの侵攻により、西側から厳しい経済制裁を受け、化学肥料の輸出が停滞している。このような政治と経済の背景に於いて、世界の化学肥料相場が急騰し、わが国も輸入化学肥料の確保に岐路に立っている。

わが国は尿素が主にマレーシアと中国、リン安（DAP と MAP）がほとんど中国、塩化加里が主にカナダから輸入される。数量と金額とも中国は最大の化学肥料輸入先である。

本レポートは財務省の貿易統計データを元に、2021 年と 2022 年の主な化学肥料（年間輸入量が 10 万トンを超えた尿素、DAP、MAP、塩化加里の 4 種類）の輸入状況を比較して、中国の化学肥料「法定検査」とロシアへの経済制裁がわが国の化学肥料輸入への影響を考察する。

1. 尿素

わが国には尿素工場が三井化学の大阪工場と日産化学の富山工場の 2 カ所だけで、製品も工業用で、肥料として使うことがほとんどない。国内肥料用尿素は主にマレーシアからの輸入に依存しているが、近年来、廉価の中国尿素の輸入量が増え、2021 年に輸入シェアの 37.3%に成長してきた。

しかし、中国の化学肥料輸出「法定検査」が完全に実施された 2021 年 11 月から中国か

らの尿素輸入量が急減した。2022 年の尿素輸入量 313,325 トンのうち、中国尿素が 72,361 トンに減少して、そのシェアが 23.1%まで落ち込んだ。特に 2022 年上半期の 1～6 月に中国尿素輸入量の落ち込みが激しく、前年同期より 49.6%減の 35,423 トンしかなく、ほぼ半減した。幸いマレーシア、ベトナム、サウジアラビアからの輸入増が中国尿素の輸入減をカバーして、事なきで済んだ。図 1 と図 2 は 2021 年と 2022 年の月別の尿素輸入量と輸入通関価格の変化を示す。図 3 は 2021 年と 2022 年の半期ごとの尿素輸入先を示す。

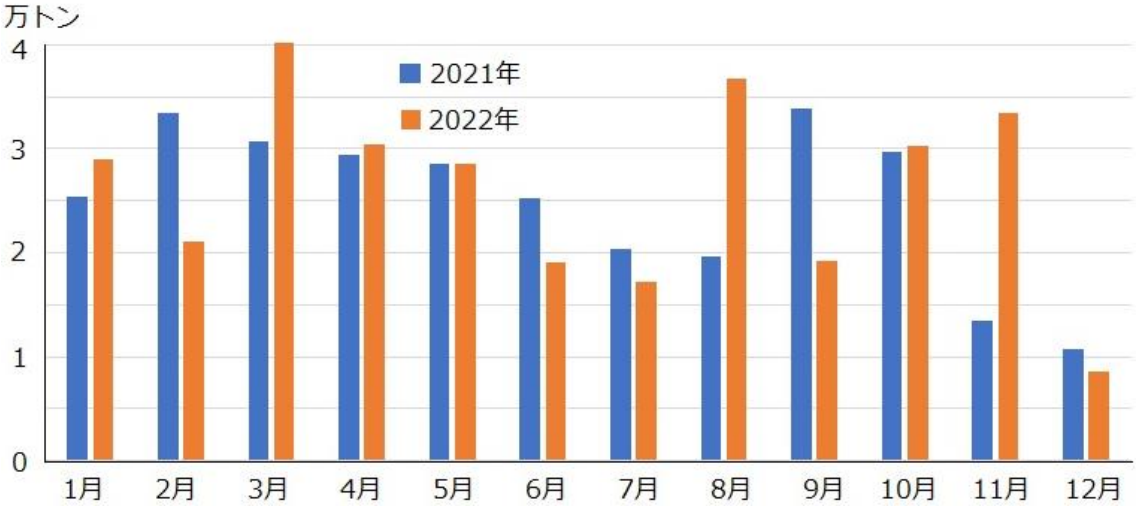

図 1.　2021～2022 年尿素輸入量の変化

（データ出所：財務省貿易統計）

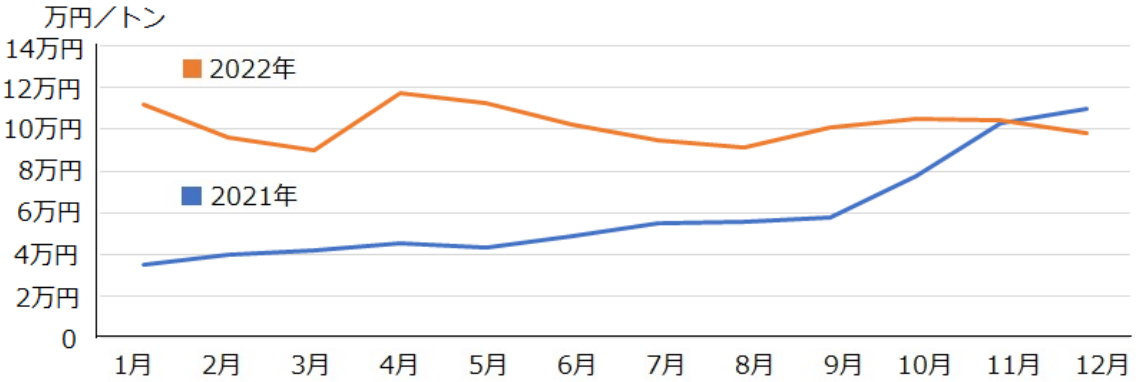

図 2.　2021～2022 年尿素輸入単価（通関価格）の変化

（データ出所：財務省貿易統計）

中国の「法定検査」により、尿素の輸出が厳しく制限された結果、我が国の尿素輸入価格が急上昇した。2021 年 9 月には尿素の輸入通関価格がまだトン当たり 5 万円台の後半であったが、「法定検査」が実施された 11 月に 10.3 万円に急上昇し、ロシアによるウクライナ侵攻後の 2022 年 4 月には 11.7 万円を超えた、史上最高値を更新した。その後も 9～10 万円台に徘徊している。

ただし、2023 年に入って、石油と天然ガスの価格がゆっくり下落傾向にあるほか、最大輸入国のインドは尿素の国内生産拡大政策の効果が見えて、輸入量が大幅に減少した。これにより、国際市場に尿素余り現象が見え始めて、尿素の国際相場が急落した。2023 年 2 月下旬現在、尿素の国際価格が中国の国内価格より安い逆転現象が現れた。中国の「法定検査」が撤廃しない限り、中国尿素の輸入シェアがさらに減少するだろう。

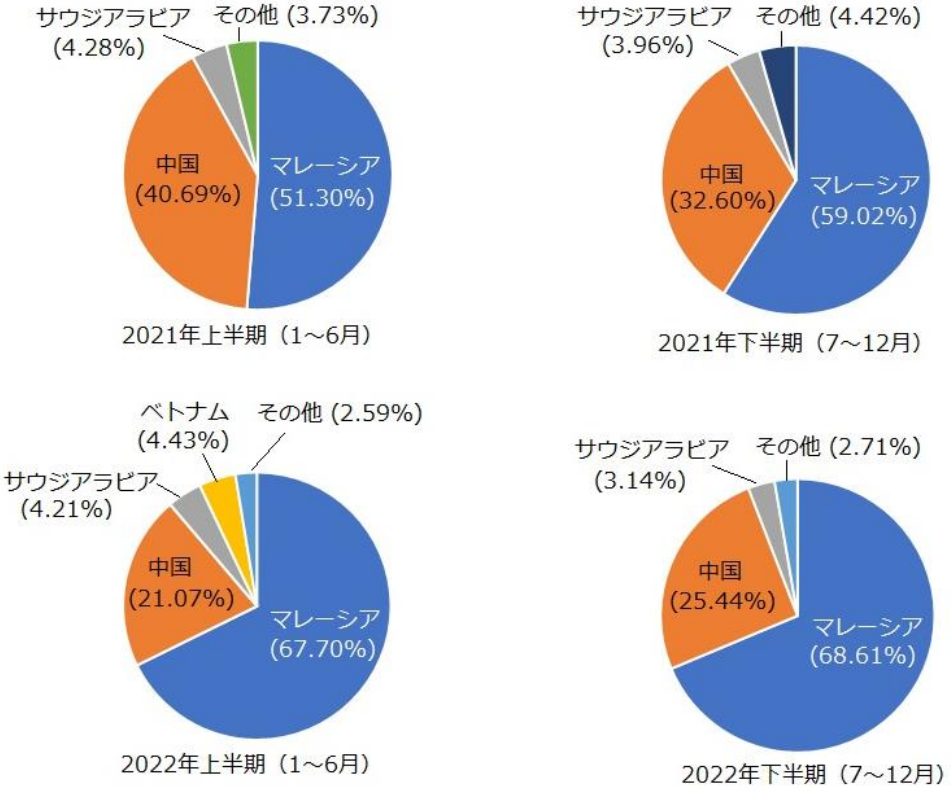

図 3. 2021～2022 年わが国の尿素輸入先の変化
（データ出所：財務省貿易統計）

2. DAP

わが国はりん安工場がなく、全量輸入に依存して、年間約 40 万トン DAP を輸入している。2013 年まではアメリカが最大の輸入先であったが、次第に廉価の中国品が増えてきた。特に 2017 年末にアメリカの Mosaic 社がフロリダ州にある Plant 工場を閉鎖し、JA 全農が中国の瓮福社（現在、中国貴州燐化グループ）に出資してから中国 DAP の輸入が急増した。2019 年から国内消費されている DAP の 9 割以上は中国からの輸入品である。

中国は世界最大のりん安生産国である。中国りん酸と複合肥料工業協会のデータによれば、2020 年の中国 DAP 生産能力 2,500 万トンを超え、実生産量 1,415 万トンに達した。一方、2020 年中国 DAP 輸出量 573 万トン、生産量の約 4 割が輸出された。MAP と合わせてリン安輸出量が 826 万トン、世界のりん安貿易量の 26.2%を占め、第 1 位である。

一方、ロシアもりん酸肥料の生産大国である。ロシア統計局のデータによれば、2022 年

りん酸肥料生産量 440 万トン（P_2O_5 換算）、中国、モロッコ、アメリカに次ぐ第 4 位である。具体的なデータがないが、りん安（DAP+MAP）の実生産量が 600 万トンを超え、国内消費のほか、主にヨーロッパと南米に輸出している。2020 年のりん安（DAP+MAP）輸出量が 345.6 万トンで、中国、モロッコ、サウジアラビアに次ぐ第 4 位である。

2021 年 10 月 15 日から実施される中国の化学肥料輸出「法定検査」により、DAP の輸出に急ブレーキが掛けられた。中国税関の通関統計によれば、2022 年の DAP 輸出量が 2021 年より 42.8%減の 358 万トンに留まった。また、ロシアのウクライナへの侵攻に起因された経済制裁で、ロシアりん安の輸出も大幅に減少した。供給不足で、DAP の国際相場は 2021 年末から急上昇して、わが国の輸入価格も暴騰した。図 4 は 2021～2022 年の DAP 輸入量の変化、図 5 は輸入通関価格の変化を示す。図 6 は 2021 年と 2022 年の半期ごとの DAP 輸入先を示す。

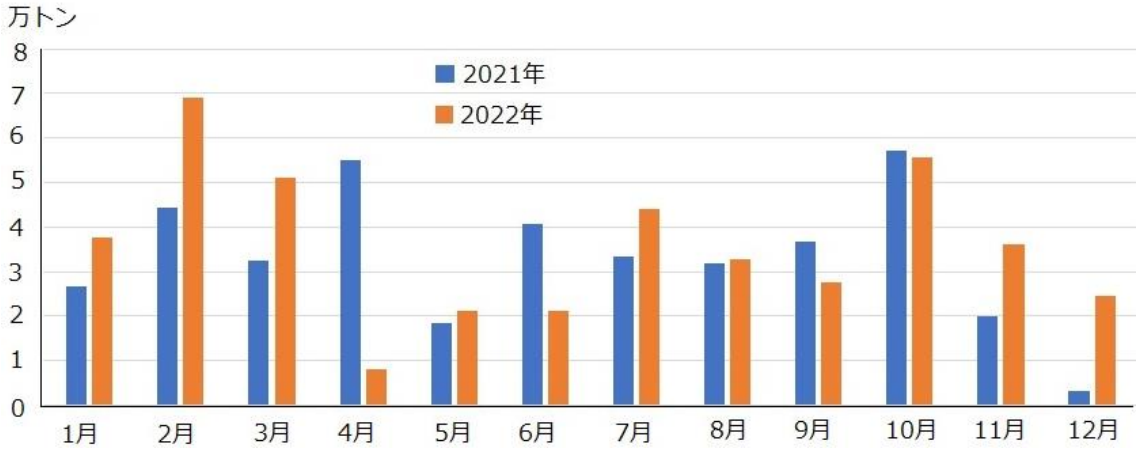

図 4. 2021～2022 年 DAP 輸入量の変化

（データ出所：財務省貿易統計）

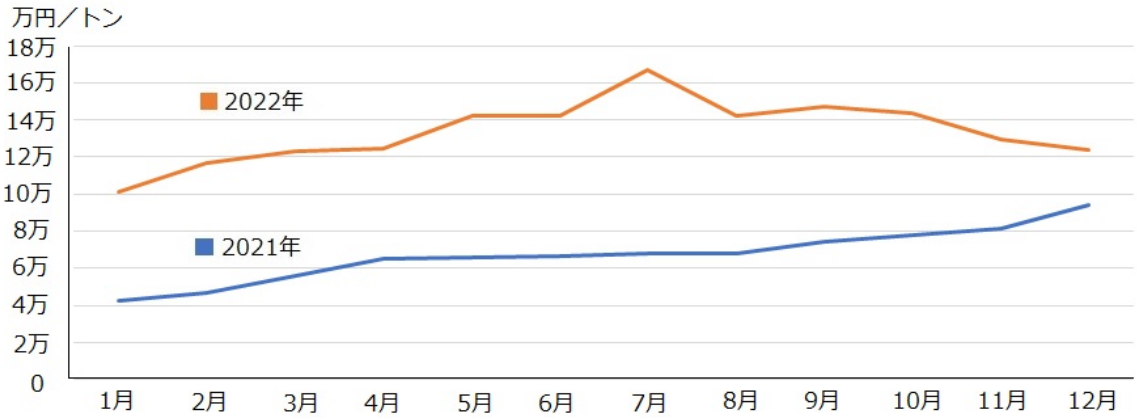

図 5.　2021～2022 年 DAP 輸入単価（通関価格）の変化

（データ出所：財務省貿易統計）

中国の「法定検査」による DAP 輸出の規制で、わが国が中国以外の第 3 国から DAP を輸入せざるを得ない。従って、輸入価格が急上昇した。2021 年 9 月には DAP の輸入通関価格がまだトン当たり 7 万円台前半であったが、11 月に 8 万円台に上昇し、ロシアによるウクライナ侵攻後の 2022 年 3 月には遂に 12 万円を超えた。なお、2022 年 7 月には 16.7 万円に達し、史上最高値を更新した。その後も 12～14 万円台に徘徊している。参考として、2021 年 1 月の DAP 輸入通関価格が 4 万円台の前半であった。

中国の「法定検査」により、DAP の輸出が厳しく制限された結果、2022 年我が国の DAP 輸入先の一部がモロッコとヨルダンに変更した。ただし、価格と海上輸送距離の問題で、価格競争力が中国 DAP に負けている。2022 年にも中国はわが国最大の DAP 輸入先の地位を守った。

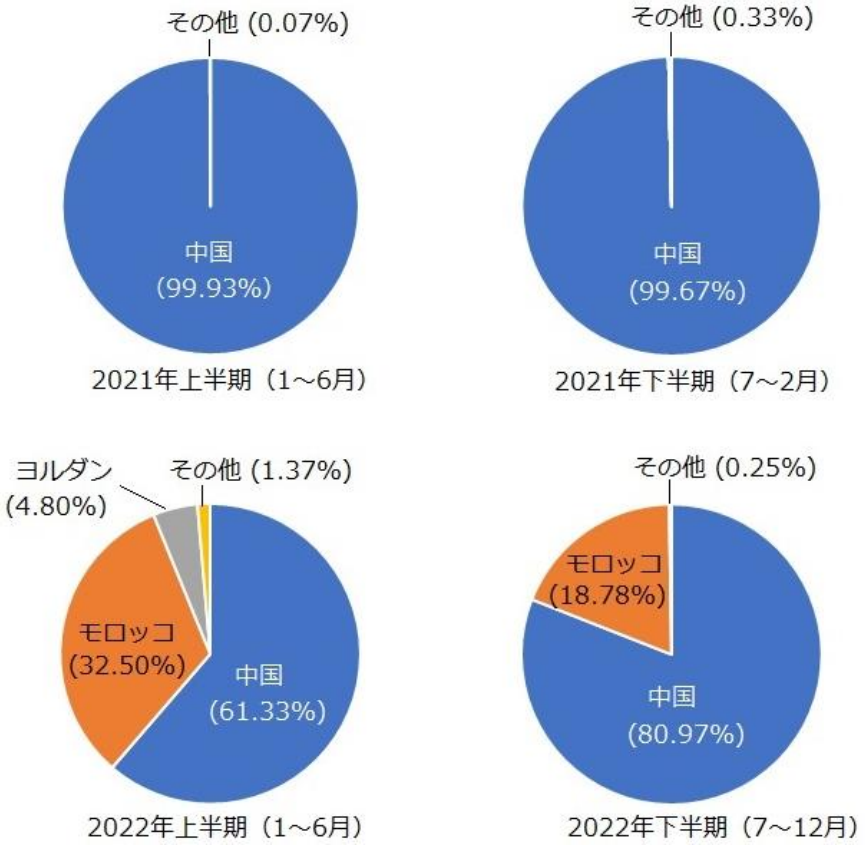

図 6. 2021～2022 年わが国の DAP 輸入先の変化
（データ出所：財務省貿易統計）

3. MAP

わが国はりん安工場がないため、MAP がすべて輸入に依存して、年間約 11 万トン MAP を輸入している。2017 年まではアメリカが最大の輸入先であったが、2017 年末にアメリカの Mosaic 社がフロリダ州にある Plant 工場を閉鎖して、MAP 生産量が急減した結果、2018

年から MAP の最大輸入先が中国に変わった。

中国りん酸と複合肥料工業協会のデータによれば、2020 年の中国 MAP 生産能力約 2,400 万トン、実生産量 1,234 万トンに達した。また、2021 年中国 MAP 輸出量は 379 万トンで、世界の MAP 貿易市場にはロシア、モロッコに次ぐ第 3 位である。

中国の「法定検査」が完全に実施された 2021 年 11 月から中国MAP 輸出量が急減した。中国税関の統計データでは 2022 年の中国 MAP 輸出量が前年比で 48.6%減の 195 万トンしかない。その影響を受け、わが国が中国から十分な MAP を輸入できず、アメリカ、モロッコからの輸入で何とか国内消費量を確保できた。図 7 は 2021～2022 年の MAP 輸入量の変化、図 8 は MAP 輸入通関価格の変化を示す。

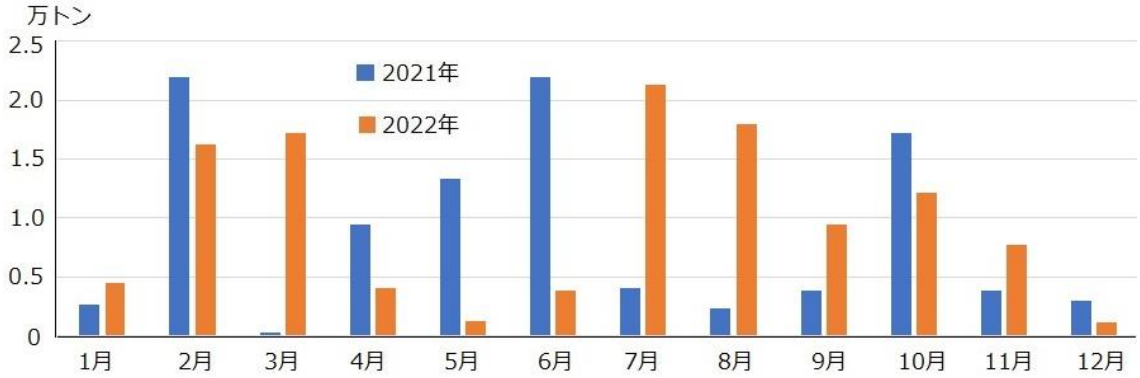

図 7. 2021～2022 年 MAP 輸入量の変化

（データ出所：財務省貿易統計）

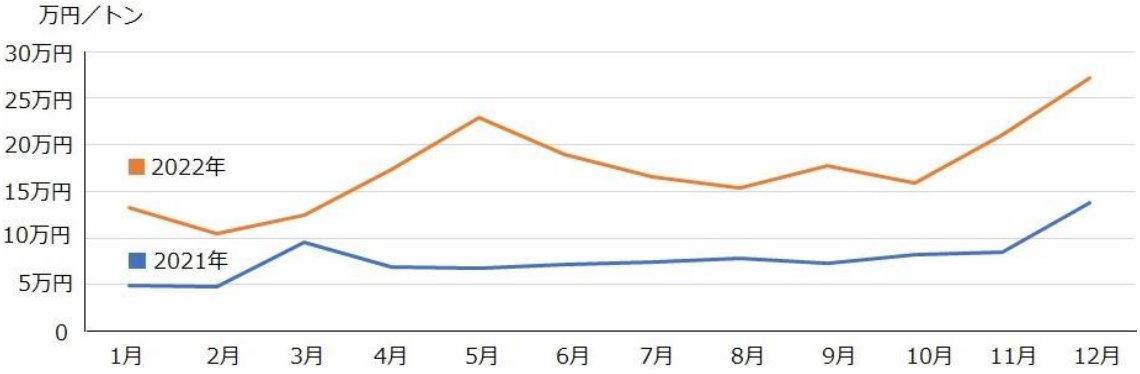

図 8.　2021～2022 年 MAP 輸入単価（通関価格）の変化

（データ出所：財務省貿易統計）

中国 MAP の輸出量の減少をカバーするため、価格が高く、海上運賃もかかるアメリカとモロッコ品を緊急輸入したので、輸入価格が急上昇した。2021 年 9 月には MAP の輸入通関価格がまだトン当たり 7 万円台前半であったが、12 月に 11 万円後半に上昇し、ロシアによるウクライナ侵攻後の 2022 年 4 月にはついに 17 万円を超え、5 月には 22.9 万円に達

した。その後も 15～27 万円台に上下している。なお、MAP の通関価格が 20 万円を超えた月には、肥料用 MAP の輸入量が少なく、価格の高い工業用 MAP の輸入が多く、通関価格が吊り上げられたわけである。参考として、2021 年 1 月の MAP 輸入通関価格が 4 万円後半であった。

図 9 は 2021 年と 2022 年の半期ごとの MAP 輸入先を示す。2021 年下半期に MAP 輸入量の 99.4%が中国品であったが、2022 年上半期に一気に 30.2%に落ち込み、アメリカとモロッコ品に追い抜けられた。しかし、2022 年下半期になって、中国品が再び 1 位の座を奪い返した。

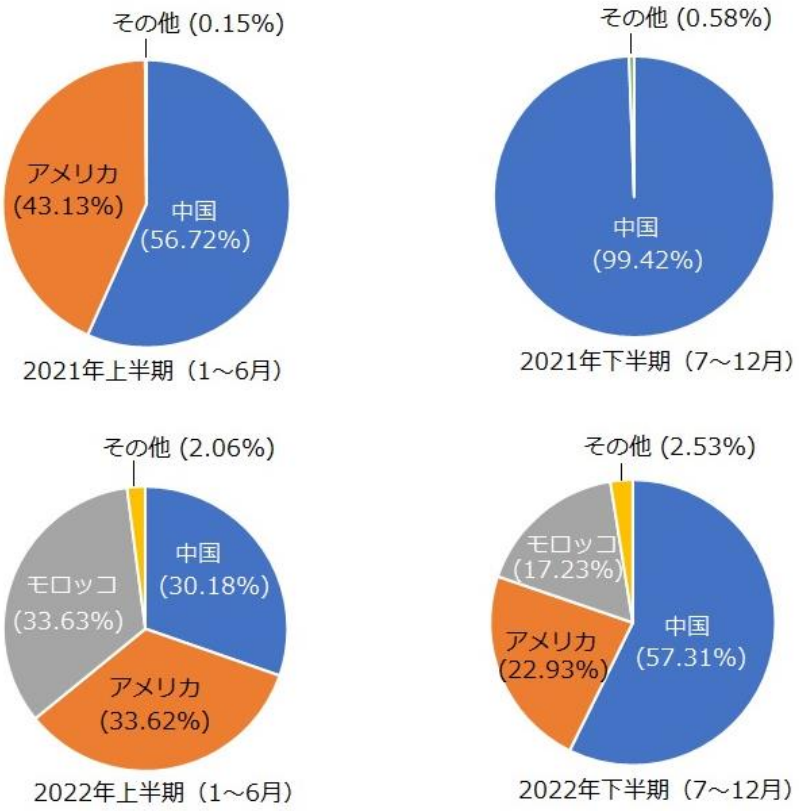

図 9. 2021～2022 年わが国の MAP 輸入先の変化
（データ出所：財務省貿易統計）

4. 塩化加里

わが国の塩化加里は国家間の友好関係と大手商社の利権関係で、主にカナダから輸入されるが、廉価のベラルーシ産塩化加里とロシア産塩化加里も一定量を占めている。

ロシアとベラルーシは加里資源が非常に豊富で、両国の 2020 年の加里生産量は合わせて世界加里生産量の 32.45%を占める。また、この 2 国も塩化加里の輸出大国で、2020 年の塩化加里輸出量はベラルーシが 1175.9 万トン、ロシアが 1081.3 万トンで、カナダに次ぐ第 2 位と第 3 位を占め、塩化加里の世界貿易量の 40.27%を占めている。

ベラルーシは 2020 年の選挙不正疑惑とデモ弾圧および 2021 年 5 月のアイルランド旅客機を強制着陸させ反体制派のジャーナリストを拘束した問題を受け、経済制裁が科されている。また、2022 年 2 月にロシアがウクライナへの侵攻が発生してから、ロシアに対しても経済制裁が実施されている。経済制裁により、ロシアとベラルーシは塩化加里の輸出が困難となり、国際市場の品不足感を引き起こした。

それにより、塩化加里の価格が急上昇し、わが国にも悪影響を及ぼしている。2021 年 8 月までに塩化加里の輸入通関価格がトン当たり 4 万円台に推移していたが、9 月から急上昇して、2022 年 8 月以降は驚異のトン当たり 14 万トン以上に達し、史上最高値の記録を更新した。図 10 は 2021～2022 年の塩化加里輸入量の変化、図 11 は輸入通関価格の変化を示す。

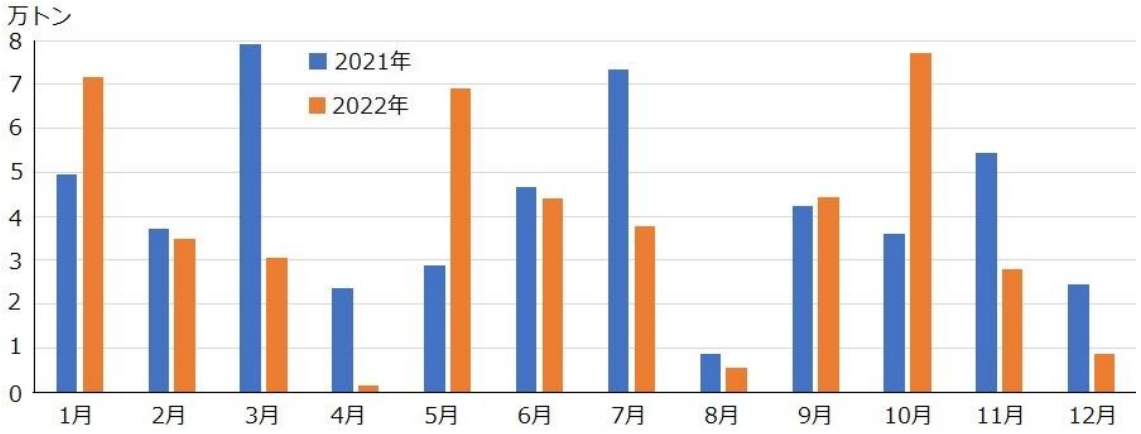

図 10. 2021～2022 年塩化加里輸入量の変化
（データ出所：財務省貿易統計）

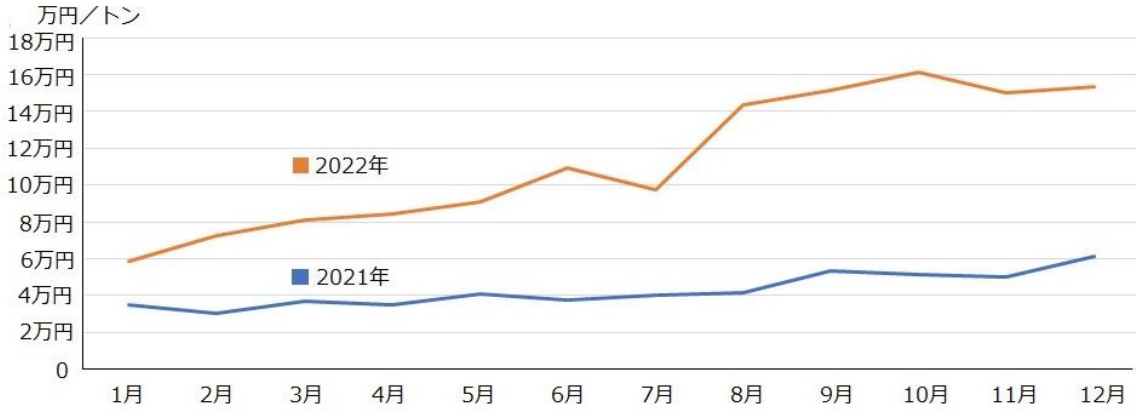

図 11.　2021～2022 年塩化加里輸入単価（通関価格）の変化
（データ出所：財務省貿易統計）

わが国は西側民主陣営の一員で、西側諸国と同じ立場にベラルーシとロシアへの経済制

裁を実行している。その様子は塩化加里輸入先の変化からも読み取れる。図 12 は 2021 年と 2022 年の半期ごとの塩化加里輸入先を示す。

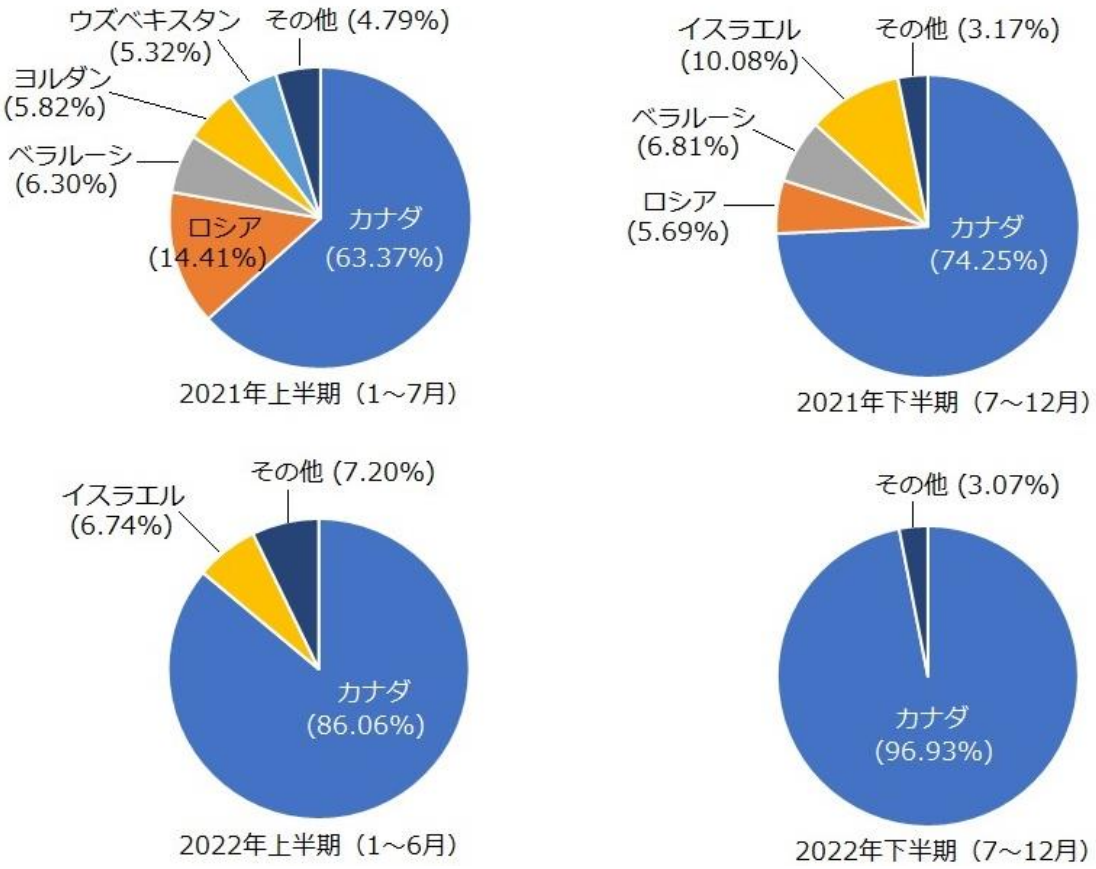

図 12. 2021～2022 年わが国の塩化加里輸入先の変化

（データ出所：財務省貿易統計）

2021 年上半期にはロシアとベラルーシからの塩化加里輸入シェアがまだ 20.71%を占めていたが、下期に 12.50%に減少した。2022 年に入ってベラルーシからの輸入が途絶えて、ロシアからの輸入も上半期に 2,519 トンしかなく、シェアでは 1%に落ちて、下半期では完全に姿を消えた。代わりにカナダからの輸入が上半期に 86%、下半期に 97%を占めるようになった。

カナダはわが国と密接な友好関係があるうえ、わが国の大手商社もカナダの加里肥料メーカーの株式を一部所有している。従って、肥料原料の安定供給に限って、塩化加里にはほとんど問題が発生しないだろう。

わが国は肥料資源がないため、必要な原料を完全に輸入に依存しているので、国際政治と経済に翻弄されやすい。このような状況を変えるには、輸入先の多角化、国内化学肥料消費量の削減による輸入量の減少、海外における肥料資源開発の参入による供給確保など、官民一体で早急に総合的な施策が必要である。