

協伸商会穀物レポート [KKR] Vol. 016

(2019/20 年度 USDA 米国農務省 11 月 8 日発表)

[ハイライト] ①米国の穀物生産予想は春先の大雨/大洪水による作付遅延/面積減少/作柄不安等あり見方が揺れていたが収穫も進みようやく定まってきた。②米国生産量は概して言えばコーン/大豆は大幅減その隙間を BRA/ARG/UKR 等が埋め合わせる形となり世界の穀物市場構造を大きく変動させる結果となった。③その中で米中貿易交渉は 11 月中には「部分合意」間近とされ中国の米国産大豆の大量成約報道⇒価格上昇 (\$9.40/bu) となったが 11/8 の「何も合意していない」というトランプ発言を受け上値の重い展開となっている。④中国国家統計局によると昨年 8 月 ASF 発生以降、豚飼育頭数は昨年末 4 億 2800 万頭⇒今年 8 月 2 億 7100 万頭 (▲37%) と激減しており豚肉生産量も年間 5400 万トン⇒3400 万トンの大幅減と推測されている。⑤この結果、豚価は今年 2 月 12 元⇒10 月末 41 元/kg と高騰、豚肉輸入量は昨年 119 万トン⇒350 万トンに急増見通し。⑥大豆は輸入ピーク時 2017 年 9400 万トン⇒今年度 8500 万トンの予測で豚飼養頭数減少にはバランスしていないが、一方ではブロイラー/採卵鶏飼料の伸びが前年比 12%, 11% 増と顕著である。また大豆輸入減/搾油量減に伴い食用油 (大豆/菜種/パーム等) 輸入は同 865 万トン⇒1138 万トン (内パーム油 690 万トン) と急拡大見通しであり中国国内の食糧生産/消費構造に大変動が起きている。⑦今月の特集は世界の GMO 栽培状況と穀物生産拡大の関係についてレポート。

1、世界穀物需給の概要 (大豆除く)

- ① 生産量: 2,658 百万トン (前年比 1.1% 増、前月比 ▲0.1%)
- ② 消費量: 2,665 百万トン (前年比 0.6% 増、前月比 0.1% 増)
- ③ 貿易量: 428 百万トン (前年比 ▲0.1%、前月比 0.3% 増)

2、とうもろこし

- ① 生産量: 1,102 百万トン (前年比 ▲2.0%、前月比 ▲0.1%)
- ② 消費量: 1,126 百万トン (前年比 ▲1.8%、前月比 0.1% 増)
- ③ 貿易量: 167 百万トン (前年比 ▲7.4%、前月比 0.3% 増)
- ④ 概況: US 生産見通しが収量減 (前年 178⇒167bu) 等から 347 百万トン (前年比 ▲5%) に減少し UKR 等増産あるも全体の市場規模は縮小。
価格は \$3.89/Bu (前年 \$3.71/Bu、前月 \$3.85/Bu) と前月比¢4 上昇した。

3、小麦

- ① 生産量: 766 百万トン (前年比 4.7% 増、前月比変わらず)
- ② 消費量: 755 百万トン (前年比 2.6% 増、前月比変わらず)
- ③ 貿易量: 181 百万トン (前年比 4.5% 増、前月比 0.6% 増)
- ④ 概況: AUS 旱魃による減産はあるがコーンとは逆に世界的な消費増に伴い市場規模は拡大。貿易量も昨年から約 9 百万トン増加し好調。
価格は \$5.16/Bu (前年 \$5.09/Bu、前月 \$4.90/Bu) と前月比¢26 上昇した。

4、大豆

- ① 生産量: 337 百万トン (前年比 ▲6.0%、前月比 ▲0.7%)
- ② 消費量: 350 百万トン (前年比 1.6% 増、前月比 ▲0.8%)
- ③ 貿易量: 150 百万トン (前年比 0.4% 増、前月比 0.2% 増)
- ④ 概況: US 大豆生産は中国向け輸出大幅減少もあり前年 120⇒96 百万トンと ▲20% 激減、他方 BRA が 117⇒123 百万トンと拡大。貿易量は中国次第。
価格は \$9.24/Bu (前年 \$8.75/Bu、前月 \$9.16/Bu) と前月比¢8 上昇した。

注 1) 上記 1 の「穀物」は小麦・粗粒穀物 (とうもろこし含む)・米の合計量

注 2) 価格は、シカゴ商品取引所における各月第一週週末の期近価格

世界の穀物・大豆等の需給

2019年11月8日
米農務省発表：単位100万トン

主要穀物世界の需給						
	生産量	総供給量	貿易量	総使用量	期末在庫量	
全穀物	2017/18	2,618	3,417	415	2,600	817
	2018/19	2,629	3,446	428	2,647	798
	2019/20	2,660	3,460	427	2,663	797
	11月	2,658	3,457	428	2,665	792
小麦	2017/18	762	1,025	182	742	283
	2018/19	731	1,014	173	736	278
	2019/20	765	1,043	180	755	288
	11月	766	1,043	181	755	288
粗粒穀物 (とうもろ こし等) 注1	2017/18	1,361	1,747	185	1,376	371
	2018/19	1,399	1,770	211	1,423	347
	2019/20	1,397	1,748	201	1,414	334
	11月	1,395	1,742	202	1,415	327
大豆	2017/18	342	437	153	338	99
	2018/19	358	457	149	348	110
	2019/20	339	449	149	354	95
	11月	337	446	150	351	95

世界のとうもろこし需給							
	期首在庫	生産量	輸入量	国内計	輸出量	期末在庫量	
世界計	10月	324.03	1,104.01	166.09	1,125.49	166.59	302.55
	11月	320.06	1,102.16	167.44	1,126.27	167.05	295.96
アメリカ	10月	53.71	350.01	1.27	307.74	48.26	48.99
	11月	53.71	347.01	1.27	306.47	46.99	48.53
アルゼンチン	10月	4.09	50.00	0.01	15.00	33.50	5.59
	11月	3.61	50.00	0.01	15.00	33.50	5.12
ブラジル	10月	7.28	101.00	1.00	67.00	34.00	8.28
	11月	5.08	101.00	1.00	66.00	36.00	5.08
EU	10月	7.55	64.80	21.00	82.50	2.00	8.85
	11月	7.55	64.56	21.00	82.50	2.00	8.61
日本	10月	1.40	0.00	15.60	15.60	0.00	1.40
	11月	1.44	0.00	16.00	16.10	0.00	1.34
中国	10月	211.84	254.00	7.00	277.00	0.02	195.82
	11月	211.32	254.00	7.00	277.00	0.02	195.30
ウクライナ、 ロシア	10月	1.17	49.50	0.06	14.50	35.20	1.03
	11月	1.17	49.50	0.06	14.00	35.70	1.03

脚注1：粗粒穀物はとうもろこし、マイロ、大麦、燕麦、ライ麦等の計で約80%がとうもろこしである。
脚注2：年度は穀物年度。地域・作物により異なる。例：アメリカ産とうもろこし、大豆：9月～8月。
脚注3：ウクライナ、ロシアは両国の合計。

世界の大豆需給							
	期首在庫	生産量	輸入量	国内計	輸出量	期末在庫量	
世界計	10月	109.87	338.97	148.10	352.34	149.39	95.21
	11月	109.66	336.56	148.54	349.60	149.75	95.42
アメリカ	10月	24.85	96.62	0.54	61.19	48.31	12.52
	11月	24.85	96.62	0.54	60.78	48.31	12.92
アルゼンチン	10月	29.20	53.00	3.90	51.15	8.00	26.95
	11月	28.89	53.00	3.90	51.10	8.80	25.89
ブラジル	10月	28.84	123.00	0.20	46.54	76.50	29.00
	11月	29.38	123.00	0.20	46.54	76.00	30.04
中国	10月	19.74	17.10	85.00	102.70	0.13	19.02
	11月	19.39	17.10	85.00	102.20	0.13	19.16
EU	10月	1.14	2.60	15.10	17.56	0.23	1.05
	11月	1.08	2.60	15.20	17.56	0.25	1.07

世界の小麦需給							
	期首在庫	生産量	輸入量	国内計	輸出量	期末在庫量	
世界計	10月	277.68	765.23	175.68	755.11	179.68	287.80
	11月	277.90	765.55	176.53	755.17	180.68	288.28
アメリカ	10月	29.39	53.39	3.27	31.79	25.86	28.40
	11月	29.39	52.26	3.27	31.46	25.86	27.59
アルゼンチン	10月	1.83	20.50	0.01	6.05	14.50	1.79
	11月	1.93	20.00	0.01	6.05	14.00	1.89
オーストラリア	10月	4.97	18.00	0.15	8.50	9.50	5.12
	11月	4.96	17.20	0.15	8.50	9.00	4.81
カナダ	10月	5.92	33.00	0.45	9.50	24.50	5.37
	11月	5.92	33.00	0.45	9.50	24.50	5.37
EU	10月	10.00	152.00	5.50	127.50	28.00	12.00
	11月	10.00	153.00	5.50	127.50	29.00	12.00
中国	10月	139.77	132.00	3.20	128.00	1.30	145.67
	11月	139.77	132.00	3.20	128.00	1.30	145.67
インド	10月	17.11	102.19	0.02	98.00	0.50	20.82
	11月	16.99	102.19	0.02	98.00	0.50	20.70
ロシア	10月	8.25	72.50	0.48	39.50	34.00	7.72
	11月	7.82	74.00	0.48	39.50	34.50	8.29
ウクライナ	10月	1.59	28.70	0.08	9.40	19.50	1.46
	11月	1.59	29.00	0.08	9.40	20.00	1.26

世界のGMO作物栽培状況と穀物/大豆生産の飛躍的拡大

①2000年以降、過去20年の間に世界の間に穀物生産が飛躍的に拡大したのは、今まで見てきたように消費面では「人口爆発」と肉食の拡大、生産面では1960年以降の「緑の革命」と言われる農薬・肥料・機械化等農業技術の進歩とGMO種子栽培の拡大である。

②このGMO(Genetically Modified Organism)種子が商業栽培され始めたのは1996年と比較的最近の事である。別表1の通り、世界のGMO栽培面積は2016年現在1億8500万ha/全耕地面積比約13%に過ぎないが、この間GMO効果により増産された収穫量は、大豆⇒1億8300万トン、コーン⇒3億5700万トンと推計されている。同期間の世界生産量増は、大豆=140⇒341、コーン=593⇒1078百万トンであり、大豆はその約90%、コーンはその約85%がGMO効果と推測され、その貢献度合いは絶大である。

具体的には、USにおける単位当収量増をGMOの商業栽培以前1995年と昨年を比較すると、【大豆 35bu/acre、コーン 115bu/acre⇒178bu/acre】と其々約1.5倍増と顕著な伸びを示している。

③別表2の時間軸を1960年まで戻したこの60年間の穀物生産量と、その生産性の上昇推移(USDA統計ベースに農水省試算)を見ると、生産量/生産性とも1990年代初頭には既に1960年比200%を超え、現時点では300%近辺までブーストしている。耕地面積の拡大が僅かな中で、この前半30年間は上記「緑の革命」、後半30年はGMO効果と評価される。このことが人口爆発/肉食拡大の中で穀物増産を支え、その大陸間移動と海上物流増加をもたらしていると言える。

●GMO作物栽培面積で特徴的なことは、その生産国と作物が“特化”されていることである。別表の通り、生産国はUS/BRA/ARGの三カ国で全体の8割近く、

作物は大豆/コーン/綿花の三品目で95%と圧倒的。併せて品種別栽培特性は、①除草剤耐性 ②害虫抵抗性 ③スタック品種 ④双方の特性有)の内、①③が其々4割強、②が1割程度と①③に集中しているのが特徴である。

⑤別国GM品種付割合は、US⇒大豆94%/コーン92%/綿花93%、BRA⇒大豆96%/コーン88%、ARG⇒大豆100%/コーン97%と其々天井に近い。南米BRA/ARGの特徴は、穀物メジャーや輸出志向型の大規模経営がGMO栽培の推進力となって急拡大している点である。

⑥バイオメジャーの種子寡占化：1990年代初頭までの種苗会社は伝統的な専業メーカーであるバイオニア/デカルブ/ノバルテス等が主流であったが、1996年にモンサント等によるGMO種子の商業栽培が開始されると随と間に「バイオメジャー」が種子市場を席巻することとなった。世界の種子市場規模は

2017年40,600百万ドル(約4兆4千億円)、品目別内訳は大豆/コーン等穀物種子約80%、野菜種子15%、草花種子5%程度と推定されている。また下記に示す通り、バイオメジャー3社の市場占有率は54%、またリマグラン/バイエルクロップサイエンス/KWSの3社を加えると全体の約7割を占め圧倒的であり、今やGMOの世界は彼らの独占市場となっている。

このことがバイオメジャーによる食糧支配に結びつく懸念は否定できない。

- モンサント(現バイエル)⇒10,913百万ドル(約1兆2000億円) share 27%
●ダウ・デュポン ⇒ 8,143 " (約 8800億円) share 20%
●シンジェンタ ⇒ 2,826 " (約 3100億円) share 7%
- 参考 日本「サカタのタネ」⇒世界7位 558百万ドル⇒約600億円 野菜に特化)

表 1 世界の GM 作物栽培状況の概要 (2016 年、百万 ha、%)

国別	面積	構成比	作物別	面積	構成比	GM割合
米国	72.9	39.4	大豆	91.4	49.4	117
ブラジル	49.1	26.5	トウモロコシ	60.6	32.7	185
アルゼンチン	23.8	12.9	綿花	22.3	12.0	35
カナダ	11.1	6.0	菜種	8.6	4.6	36
インド	10.8	5.8	その他	2.2	1.2	-
パラグアイ	3.6	1.9	合計	185.1	100.0	-
パキスタン	2.9	1.6	品種特性別	面積	構成比	適用作物
中国	2.8	1.5	除草剤耐性品種	86.5	46.7	(大豆、トウモロコシ、菜種、 綿花、甜菜、アルカルク)
南アフリカ	2.7	1.5	害虫抵抗性品種	23.1	12.5	(トウモロコシ、綿花)
その他	5.4	2.9	スタック品種	75.4	40.7	(大豆、トウモロコシ、綿花)
			ウイルス抵抗性他	0.1	0.1	(UBIヤ)
合計	185.1	100.0	合計	185.1	100.0	

ISAAA, Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016. ISAAA Briefs,

表2

