

国内の「製紙原料以外の分野における古紙利用製品の生産・古紙利用量等」の実態調査結果

アンケート調査により、製紙以外の分野における古紙利用製品の生産量と古紙利用量の状況について、平成21年(平成21年1月～12月)の実績値と平成22年、26年の見込量調査を実施した。以下、その調査結果を報告する。

※固体燃料による紙成分原料は「古紙」ではなく「紙くず」であるが、ここでは「古紙+紙くず」をいう場合、「古紙」と表現する。

1. 調査結果

1-1. 平成21年の生産量、平成22年及び平成26年の生産見込量

表1は、今回の調査結果を集計したものである。平成21年の実績は、今回回答があった生産量等の合算値で、生産量は637,928トン、古紙利用量は、242,825トンであった。平成21年度調査では230事業所にアンケートを実施し、102事業所から回答があった。今回の230事業所の内、163事業所が固体燃料(RPF)製造メーカーで、その内71事業所の

回答があった(今回のアンケートから新しくRPF製造メーカー33事業所を加え、その内9事業所の回答があった)。こうした調査結果と平成20年度以前の回答結果を使用して、補正すると生産量は1,1013,394トン、古紙利用量は322,103トンとなる。

また、平成21年の古紙投入割合は38.1%、古紙利用割合は、0.92%であった。平成22年以降の見通しは製品生産量、古紙利用量とも増加が見込まれている。個々の製品では、敷料、セルロースファイバー、固体燃料、汚水・汚泥脱水助剤、覆土代替材、その他の増加率が高く見込まれている(表1)。

表1 平成21年生産量、平成22年及び平成26年生産見込量

(単位:トン、%)

項目	年	平成21年 実績	平成22年 見込	平成26年 見込
ボード ^{注1}		18,770	18,690	18,590
敷 料		5,550	6,080	8,680
セルロースファイバー		14,866	15,875	19,350
パレプモールド		43,652	45,128	46,477
固体燃料		509,084	568,686	633,636
汚水・汚泥脱水助剤 覆土代替材		5,500	6,120	10,150
建材フィラー		35,900	35,800	35,800
その他 ^{注2}		4,806	7,159	15,493
製品生産量計		637,928	703,538	777,176
古紙利用量計		242,825	267,195	299,782
古紙投入割合 (%) (古紙利用量計／製品生産量)		38.1	38.0	38.6
古紙利用割合 (%) (古紙利用量／紙・板紙生産量) ^{注3}		0.92	1.02	1.14

注1:ボードは、古紙ボード、熱圧成形材と内外装用壁材を対象とした。

注2:その他は、緩衝材、建築資材、種子吹付養生材、吸油・吸液材、ノベルティグッズを対象とした。

注3:平成21年紙・板紙生産量26,278千トンを使用した。

なお、固体燃料は回答率が低かったため回答事業所当たりの生産量の原単位から、未回答分の生産量を推計してみると、509,084トン÷71事業所×92事業所=659,658トンとなる。これに回答分を加えると1,168,742トンとなる。また、業界関

係者によると現在270程度のRPF工場が稼働していると推定されていることもあり、固体燃料の生産量は少なくとも100万トン以上あるものと思われる。

1-2. 古紙利用製品の生産量と古紙使用量

表2及び図1は、平成10年から平成21年までの実績ベースの生産量等の推移を示したものである。平成21年は、平成20年と比較すると、製品の生産量は610,619トンから637,928トンに増加している。古紙利用量は、反対に平成20年の252,686トンから242,825トンと約10,000トン減少している。

古紙の投入割合(表2, 図2)では、平成21年は38.1%で平成20年(41.4%)より低くなっている。平成10年からの推移を見ると、投入割合は減少傾向を辿っており、平成21年もそうした方向にある。これは古紙投入割合の低いRPFの生産量が増え、古紙投入割合の高いボードや建材フィラーなどが

減少したためである。一方古紙の利用割合は、平成20年以前から見て一番高い0.92%となっている(図3)。古紙利用量が減少したにも関わらず古紙利用割合が高くなったのは、古紙利用割合の分母である平成21年の紙・板紙生産量が26,278千トンと平成20年の30,625千トンに比べても約14%減少したためである。

実績ベースの製品別の生産量では、平成21年は、固形燃料、汚水・汚泥脱水助剤・覆土代替材以外のボード、敷料、セルロースファイバー、パルプモールド、建材用フィラー、その他は減少している。また、8区分の製品のうち、固形燃料の生産量は、79.8%を占めている(表2, 図4, 図5)。

表2 古紙利用製品の種類別生産量の推移

(単位:トン、%)

区分		H10年	H11年	H12年	H13年	H14年	H15年	H16年	H17年	H18年	H19年	H20年	H21年
製品名	ボード	30,041 16.6	29,355 15.8	29,477 16.6	30,834 11.4	29,282 10.5	33,921 10.2	34,823 8.2	23,953 4.8	29,025 5.2	34,630 5.2	24,776 4.1	18,770 2.9
	敷料	1,494 0.8	4,514 2.4	3,508 2.0	6,278 2.3	6,107 2.2	5,895 1.8	6,999 1.6	7,221 1.4	7,452 1.3	6,568 1.0	5,580 0.9	5,550 0.9
	セルロースファイバー	6,940 3.8	7,100 3.8	8,960 5.1	11,120 4.1	11,100 4.0	11,010 3.3	12,180 2.9	12,652 2.5	14,637 2.6	14,825 2.3	16,119 2.6	14,866 2.3
	パルプモールド	42,669 23.6	45,323 24.3	46,692 26.4	46,828 17.2	47,051 16.8	47,814 14.3	49,680 11.6	46,406 9.2	53,145 9.5	53,145 9.5	47,120 7.7	43,652 6.8
	固形燃料	89,500 49.4	86,147 46.2	80,119 45.2	128,715 47.4	134,400 48.0	184,824 55.4	265,268 62.2	371,943 73.9	417,317 74.3	475,102 74.5	465,509 76.2	509,084 79.8
	汚水・汚泥脱水助剤 覆土代替材	0 0.0	38 0.0	720 0.4	4,270 1.6	3,368 1.2	3,594 1.1	4,825 1.1	4,394 0.9	5,558 1.0	6,160 1.0	4,595 0.8	5,300 0.8
	建材用フィラー	10,400 5.7	13,750 7.4	7,672 4.3	42,000 15.5	42,200 15.1	42,000 12.6	43,000 10.1	33,300 6.6	31,500 5.6	45,000 7.1	41,300 6.8	35,900 5.6
	その他	34 0.0	127 0.1	48 0.0	1,459 0.5	6,282 2.2	4,606 1.4	9,745 2.3	3,253 0.6	3,006 0.6	3,832 0.5	5,620 0.6	4,806 0.9
製品生産量計(トン)		181,078	186,354	177,196	271,304	279,790	333,664	426,520	503,122	561,640	638,126	610,619	637,928
古紙利用量計(トン)		112,445	123,105	127,686	188,204	181,842	202,303	234,715	258,422	270,369	285,543	252,686	242,825
古紙投入割合(%)		62.1	66.1	72.1	69.4	65.0	60.6	55.0	51.4	48.1	44.7	41.4	38.1
古紙利用割合(%)		0.38	0.40	0.40	0.61	0.59	0.66	0.76	0.84	0.87	0.91	0.83	0.92

注: 製品銘柄の下段数値は各製品の生産量が全製品生産量に占める割合を示す。

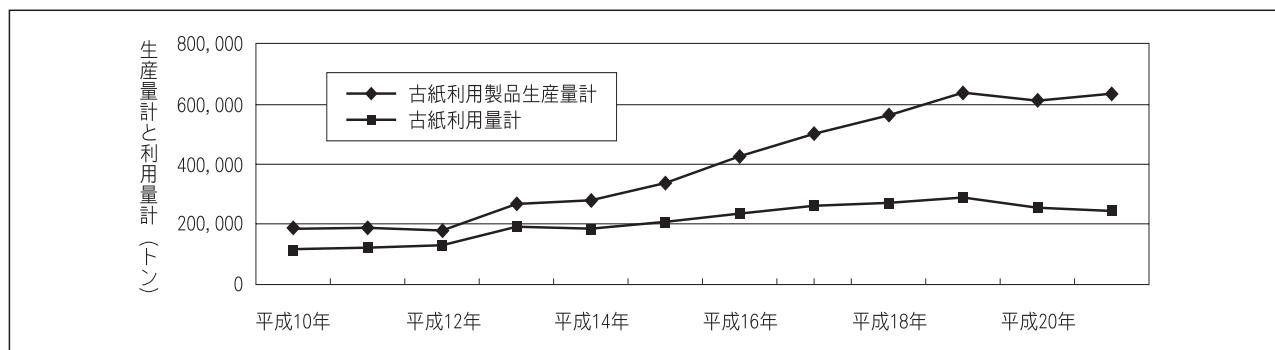


図1 古紙利用製品生産量計と古紙利用量計

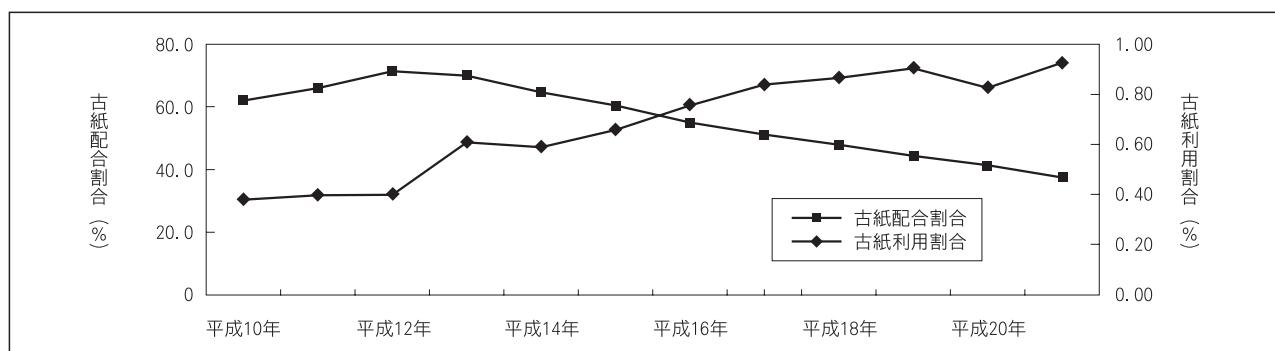


図2 古紙配合割合と古紙利用割合

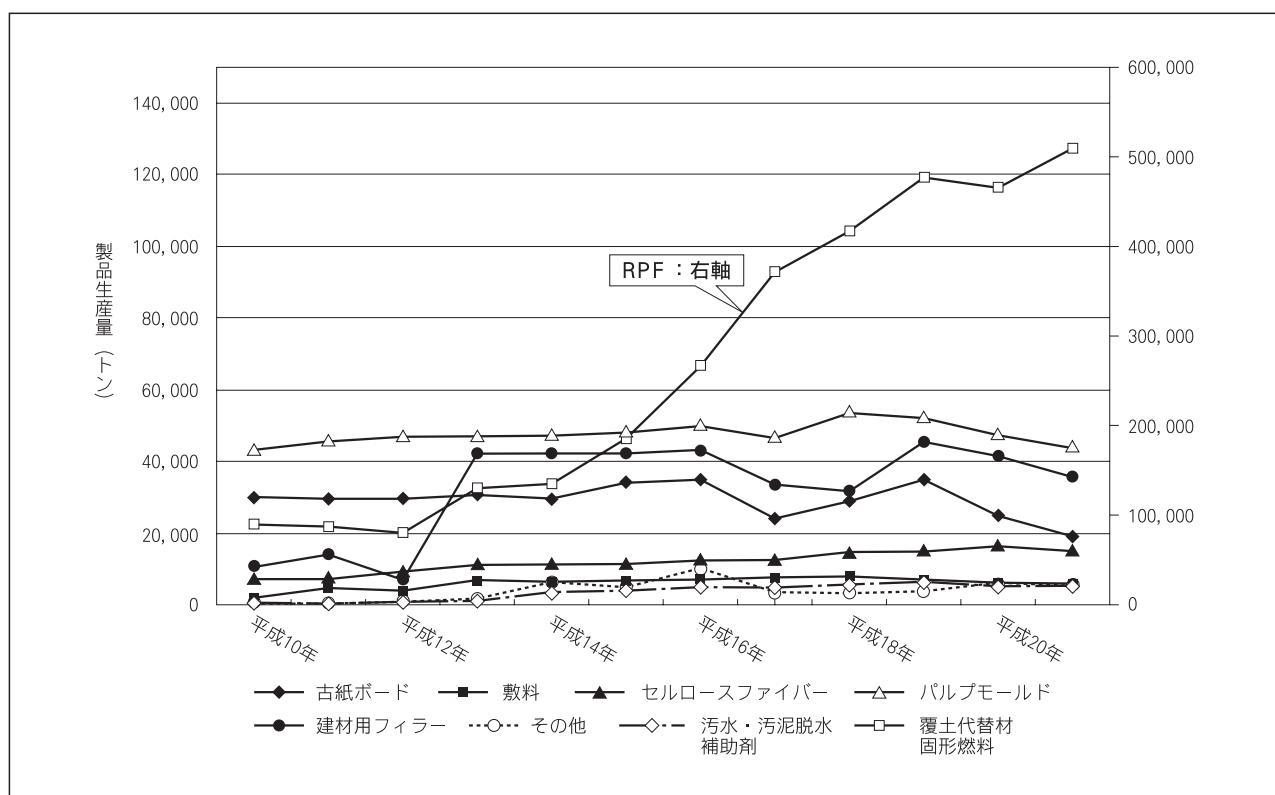


図3 古紙利用製品品種別生産量

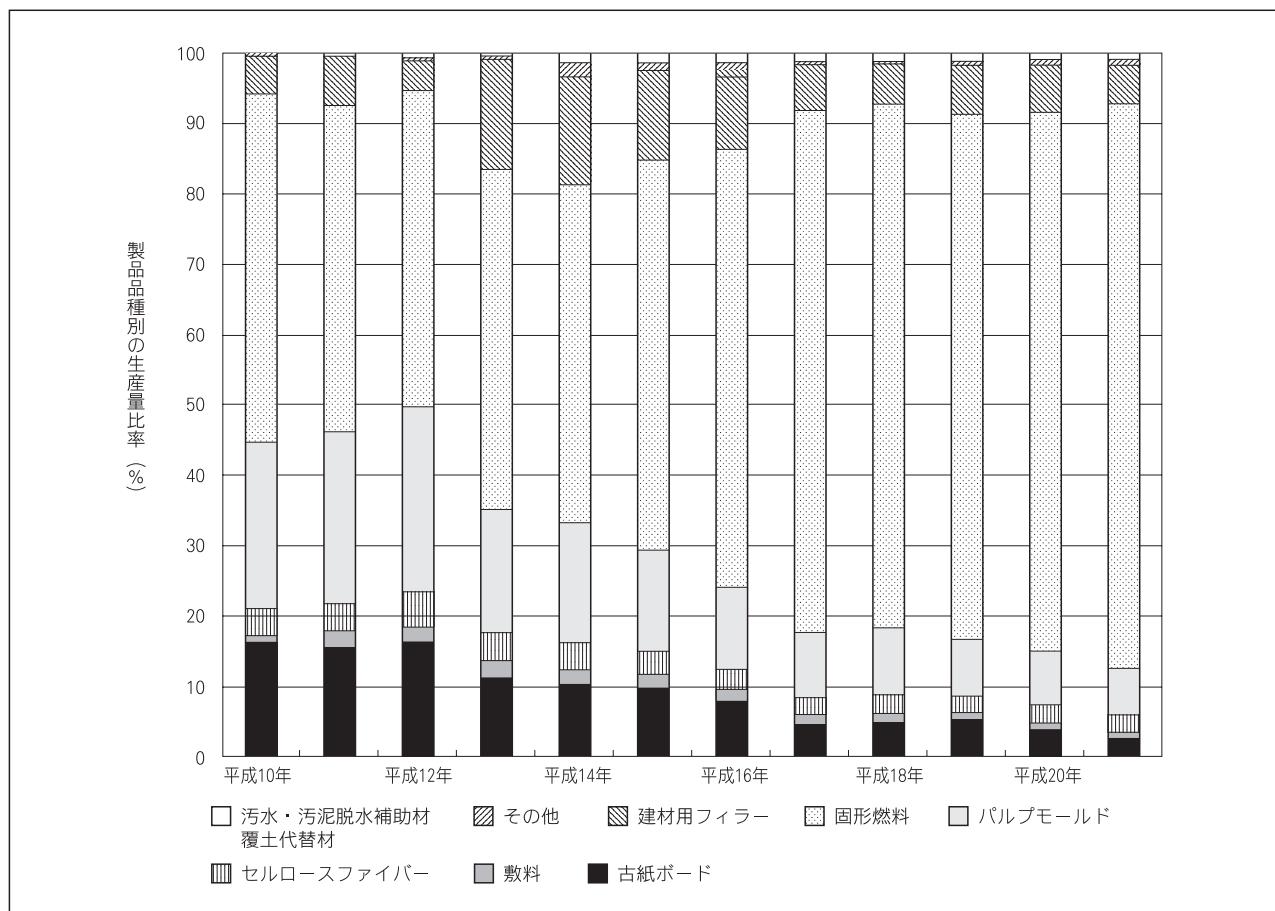


図4 古紙利用製品品種別の生産量比率

2. 平成21年の業界動向

2-1. 選択設問にみる動向

今回のアンケート調査では、原料価格またはRPFについては処理費、原料品質、輸送費、エネルギー費、製品需要、製品価格の6つの視点で、平成21年の業界動向を把握した。

① 原料価格 (RPFの場合は処理費)

【RPF】

処理費は、「低くなった」が42.3%、「ほとんど変わらない」が29.6%となった。2008年に比べると、「高くなかった」と「ほとんど変わらない」が減り、「低くなった」が増えた(図5)。

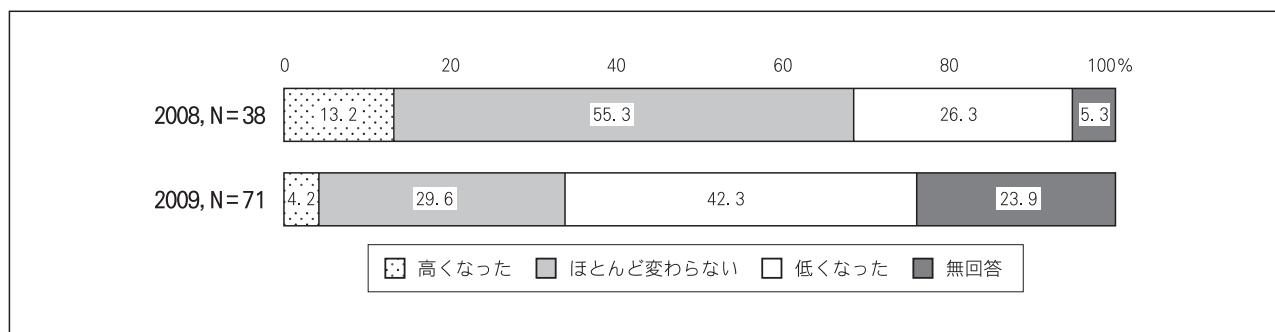


図5 処理費 (RPF)

【RPF 以外】

原料価格は、「ほとんど変わらない」が35.5%、「低くなった」は29.0%となった。「高くなった」が70.6%から9.7%になった。2008年に比べると、「高くなった」が減り、「ほとんど変わらない」と「低くなった」が増えた(図6)。

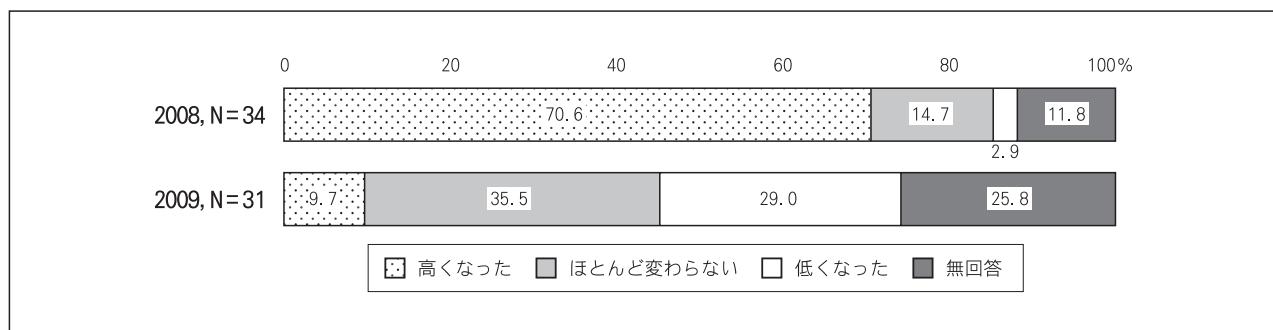


図6 原料価格 (RPF以外)

② 原料品質

原料品質は、「ほとんど変わらない」が、53.9%を占めている。「悪くなった」は19.6%となった。無回答を除外して比べて見ると、この割合は2008年と比べてほとんど変わっていない(図7)。

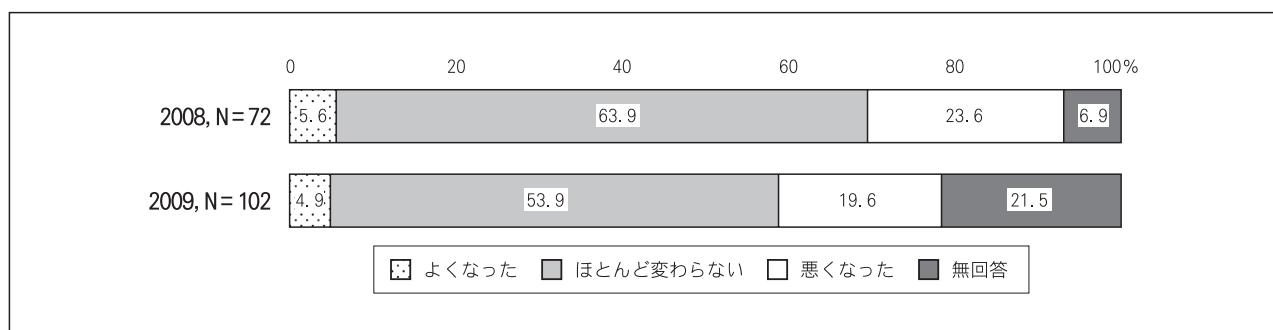


図7 原料品質

【RPF】

RPFの原料品質は「ほとんど変わらない」が、49.3%を占めている。「悪くなった」は18.3%となった(図8)。

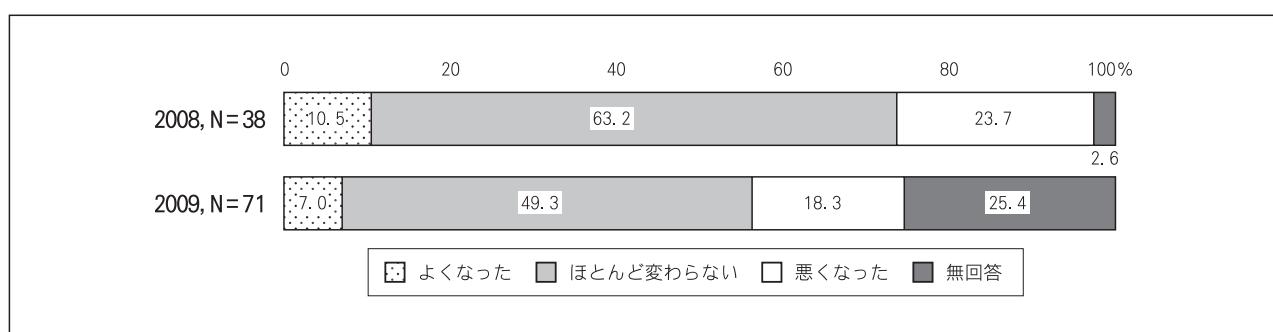


図8 原料品質 (RPF)

【RPF 以外】

RPF 以外では、「ほとんど変わらない」が64.5%、「悪くなった」は22.6%となった(図9)。「よくなった」は2008年、2009年とも0%であった。

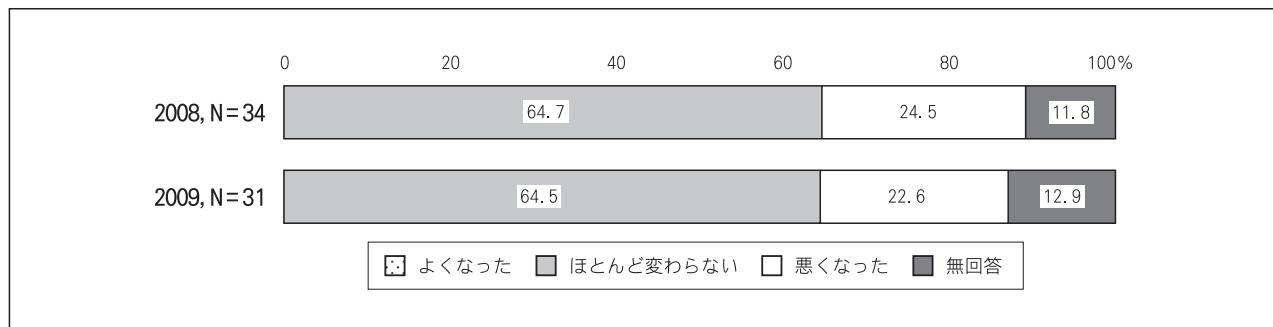


図9 原料品質 (RPF以外)

③ 輸送費

輸送費は、「低くなった」(58.8%)が増え、「高くなった」(13.7%)と「ほとんど変わらない」(5.6%)は減った。2008年に比べて、「高くなった」と「ほとんど変わらない」が大幅に減り、「低くなった」が大幅に増えた(図10)。

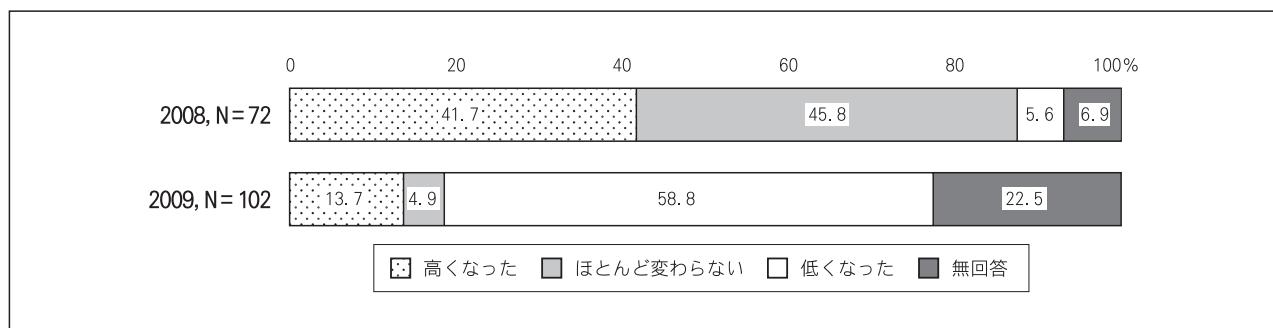


図10 輸送費

【RPF】

RPFの輸送費は、「低くなった」が42.3%で、「高くなった」(4.2%)と「ほとんど変わらない」(29.6%)となった(図11)。

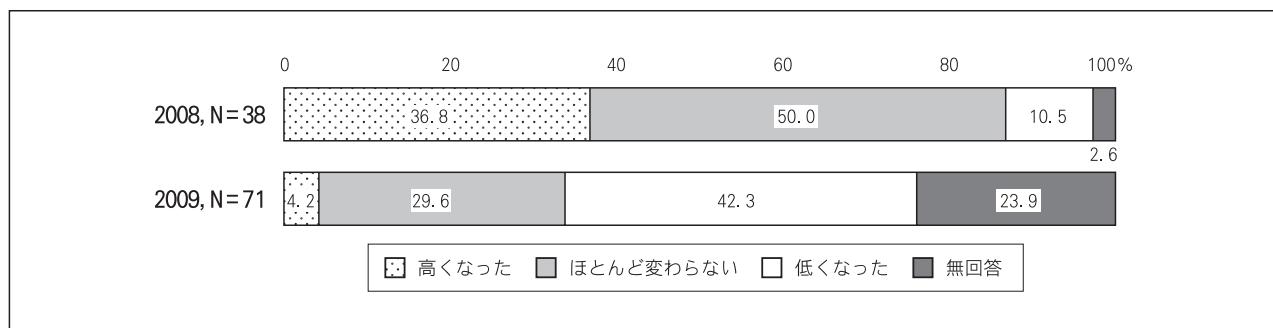


図11 輸送費 (RPF)

【RPF 以外】

RPF 以外では、「ほとんど変わらない」(71.0%)が占めた(図12)。

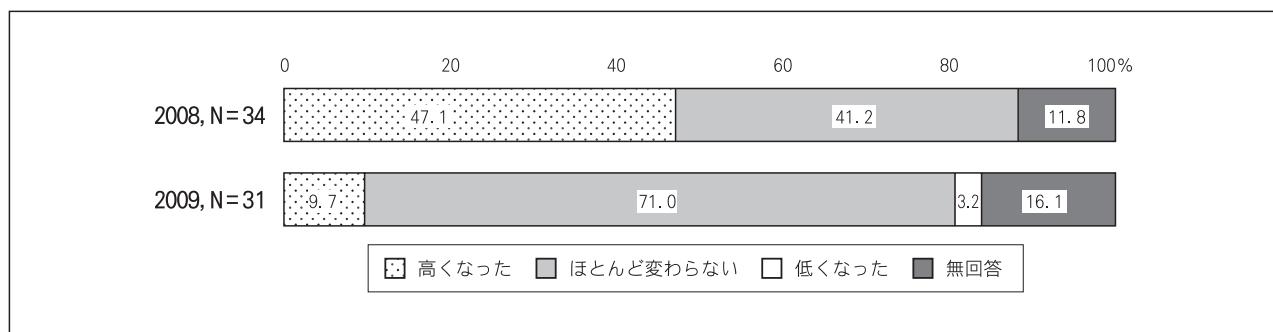


図12 輸送費 (RPF以外)

④ エネルギー(光熱)費

エネルギー費は、「ほとんど変わらない」が51.0%で、「高くなった」が17.6%となった。2008年に比べて、「高くなった」が大幅に減り、「ほとんど変わらない」と「低くなった」が大幅に増えた(図13)。

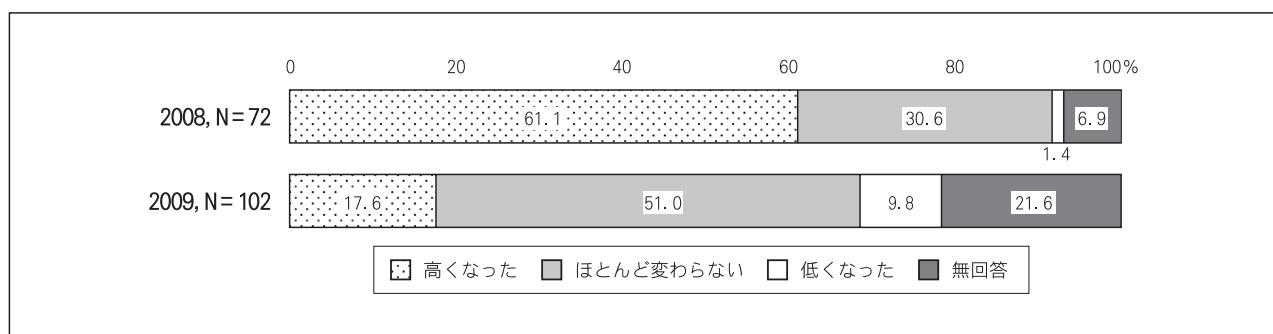


図13 エネルギー (光熱) 費

【RPF】

RPF のエネルギー費は、「ほとんど変わらない」は49.3%で、「高くなった」が18.3%となった(図14)。

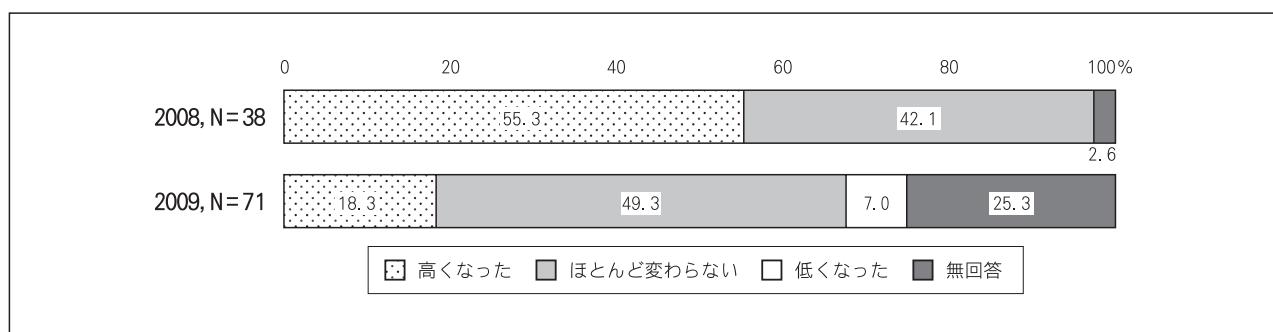


図14 エネルギー (光熱) 費 (RPF)

【RPF 以外】

RPF 以外では、「ほとんど変わらない」は54.9%、「高くなった」が16.1%となった(図15)。

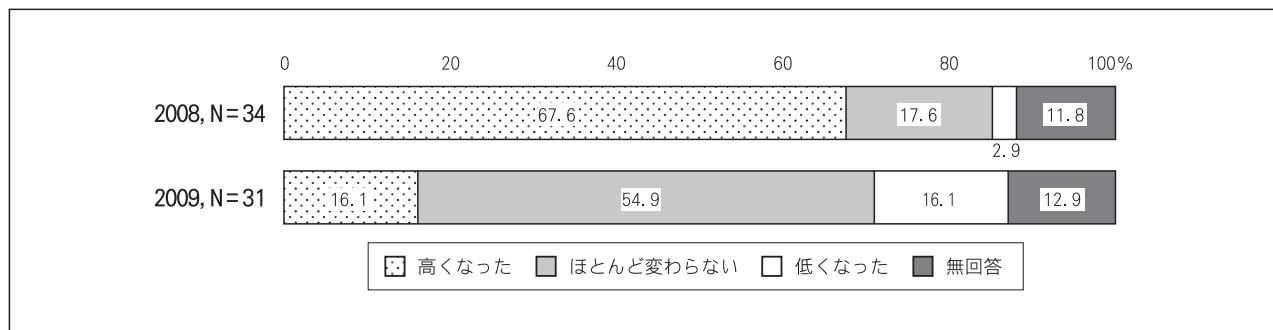


図15 エネルギー（光熱）費（RPF以外）

⑤ 製品需要

製品需要は、「ほとんど変わらない」(40.2%)が多く、「拡大した」は20.6%で「縮小した」が16.7%となつた(図16)。

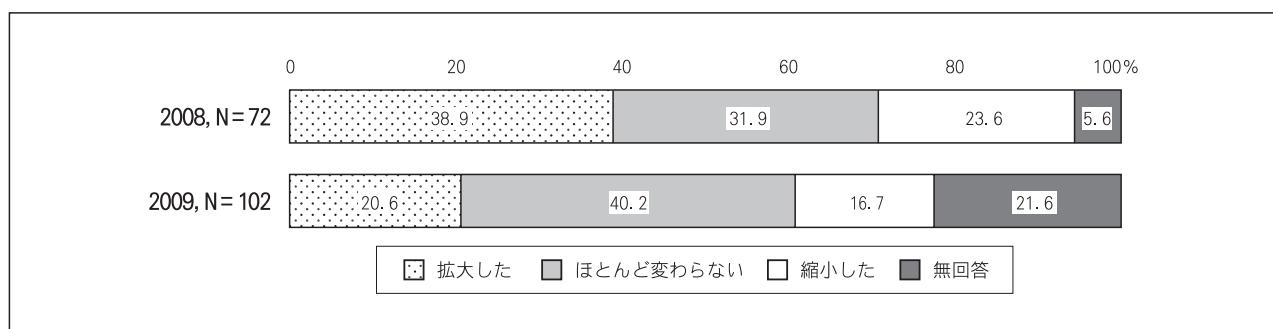


図16 製品需要

【RPF】

RPF の製品需要は、「ほとんど変わらない」が46.5%で多く、「拡大した」が22.5%で「縮小した」が4.2%となった。2008年と比べると、「拡大した」が大幅に減少した(図17)。

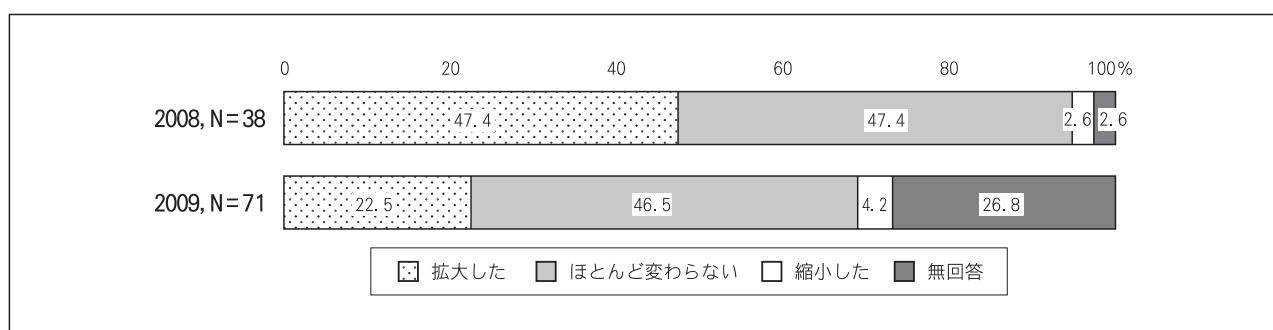


図17 製品需要 (RPF)

【RPF 以外】

RPF 以外では、「縮小した」が45.2%で多く、これに「ほとんど変わらない」、「拡大した」が、それぞれ25.0%、16.1%となった。2008年に比べて、「拡大した」が減り「ほとんど変わらない」が増えた(図18)。

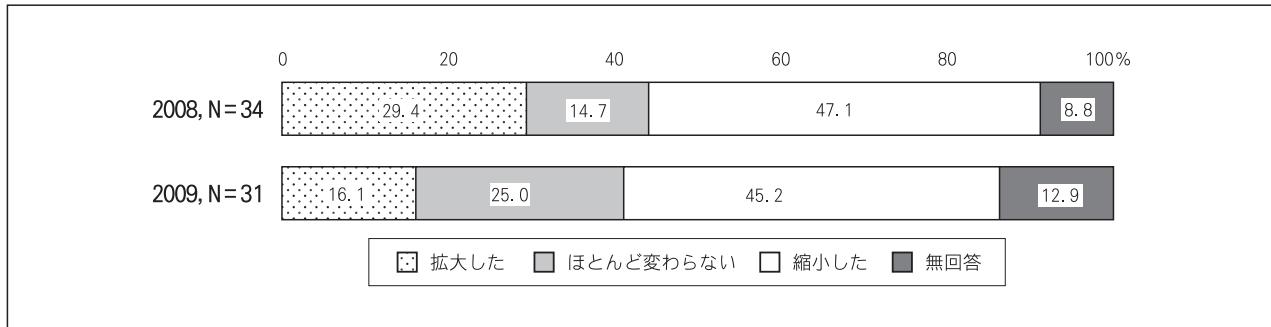


図18 製品需要 (RPF以外)

⑥ 製品価格

製品価格は、「ほとんど変わらない」が55.9%を占めた。また、「低くなった」は12.7%となった(図19)。

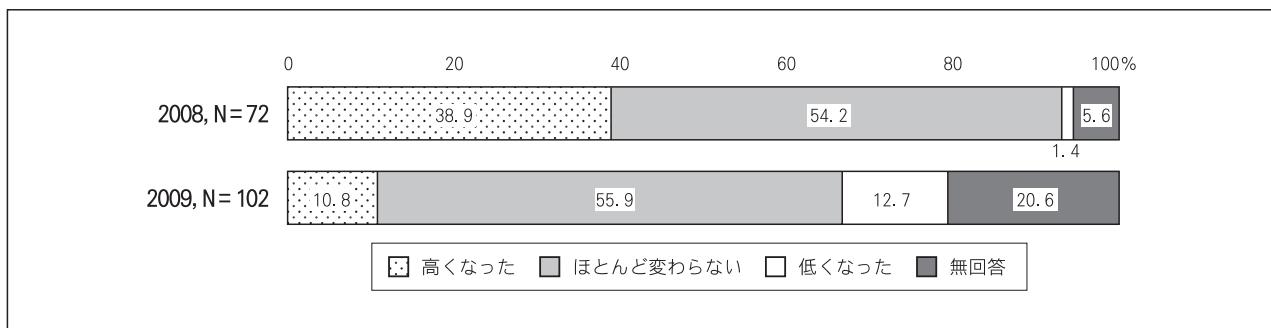


図19 製品価格

【RPF】

RPF の製品価格は、「ほとんど変わらない」が53.5%、「高くなった」が15.5%となった。2008年に比べて、「高くなった」が減り、「低くなった」が増えた(図20)。

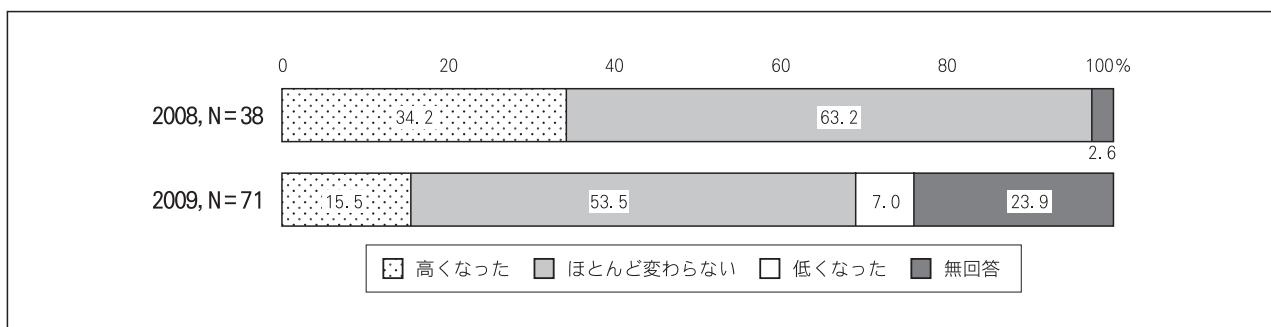


図20 製品価格 (RPF)

【RPF 以外】

RPF 以外では、「ほとんど変わらない」が61.3%を占め、「低くなった」が25.8%となった。「高くなった」は0%であった。2008年と比べて、「高くなった」が激減し、「ほとんど変わらない」と「低くなった」が大幅に増えた(図21)。

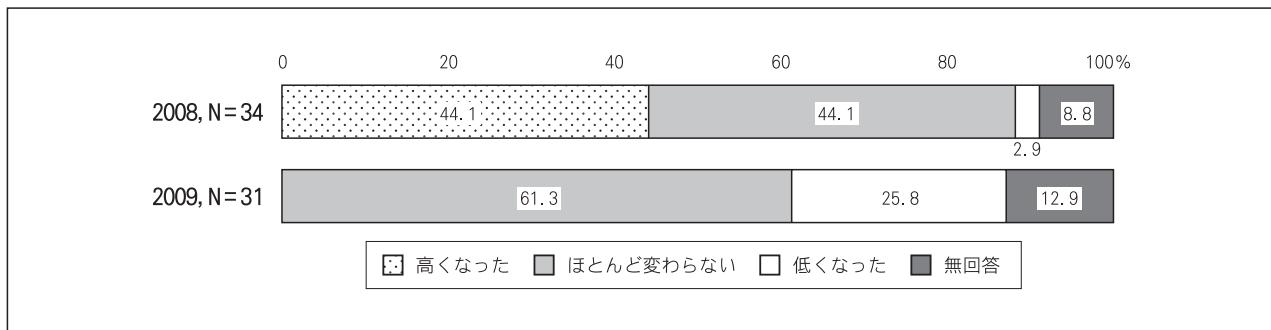


図21 製品価格 (RPF以外)

2-2. 自由意見にみる業界動向

下に記載するとおり RPF 業界からの自由意見が多く、その内容は①顧客の品質要求が厳しくなった、②減量が集まり難くなったり、③処理費値下げの要求が強い等、厳しい状況が伺える。また、他の業界は自由意見が少なかったため、業界動向は判然とはしなかった。

RPF

- ◎ 製品要求が厳しくなってきてている。
- ◎ ユーザーの要求が、量より質へ転換した。
- ◎ 品質の要求が厳しくなった。原料の減少・処理費の下げ要求が強い。販売先は増加。
- ◎ RPF の JIS 化もあり、品質要求が厳しくなった。
- ◎ 品質要求(塩基分)が厳しくなった。販売価格が下がった。
- ◎ 品質要求は相変わらず厳しいが、引合いは増えてきている。
- ◎ 塩素以外の品質要求が厳しくなった。
- ◎ 品質要求が厳しくなった。RPF 製品の予定納入量確保を厳しく求められる。原料が悪くなったり。同業者による競合で処理単価が限界に近い。原価割って受注しているのでは?
- ◎ 紙くずの逆有償により、一廃、産廃（専ら）の区別が難しい時があった。

- ◎ ①排出事業者の選別強化に伴い、処理物の品質悪化且つコスト管理厳正化、②同業他社との原料取り合い発生、処理費の急降下。
- ◎ RPF 事業者増加と原料となる廃棄物の減少による影響で、廃棄物の処理費用値下げ要求がきている。
- ◎ 木くずの入手が難しくなった(有価物として流通されはじめた為と思われる。)。
- ◎ RPF 専焼ボイラーを持つ安定した利用先があるので特に影響はなかった。
- ◎ 原料が集まりにくく、数量確保の為、価格が下落している。一方で多少品質の悪い物でも製品需要が高くなっているが、販売価格は変わっていない。
- ◎ 古紙、重油は2008年に比べ2009年は安値で安定している。
- ◎ 近年は、古紙リサイクルの進展により、当工場への紙ゴミの搬入量は通減状態であったが、札幌市が平成21年7月の家庭ゴミ有料化の施策の施行と同時に、新たな分別基準である「雑紙」を設定し、このことに伴い、当工場において、雑紙選別施設から排出される残さ等の受け入れを開始した事から、現在、雑がみ搬入量は増加している。
- ◎ ユーザーが量より品質を重視するようになってきた。

- ◎ 木くずは、RPF の原料とは別にチップ化して販売している
- ◎ 原料集荷について産廃系の発生が 2, 3割の減少で推移した。原料確保のため各社処理費を下げて集荷する傾向が顕著に現れ価格破壊に至った。一般古紙ミックスが海外に輸出されている状況が見受けられたり一部メーカーが禁忌品の減量化に取り組む事例があり固体燃料向け原料に影響を与えていている。
- ◎ 原料配合率から算出される紙類の量と古紙又は紙くず使用料に差があるのは、紙くずとして搬入される産廃の量（使用量）と合成紙、ラミネート紙、紙とプラの分離、分別が出来ないものは廃プラ（配合率）として持込まれ、実際の RPF の成分からは配合率に見合った紙くず類が使用されていると考えてください。
- ◎ 原料となる廃棄物が減少し、廃棄物自体の質も悪くなっているので製品の出荷量も減少傾向にある。ユーザーからの品質要求は厳しくなり、量より質を求める傾向が強くなっている。また、バイオマス発電に利用するため木くずの需要が拡大しており、RPF の原料としての集荷が困難になってきているので、原料配合率を変更した製品製造が必要となっている。
- ◎ 製造業の操業短縮により、集荷量が減少するとともに集荷競争が激しくなった。
- ◎ 不況の影響で顧客からの廃プラ類排出量の合計が2009年7～12月全ての月において前年同月より減少した。
- ◎ 生産依頼が多くなっているが、廃プラ・紙が集まらない。
- ◎ 排出者の1袋あたりの発生量又は受託量が減少傾向がありました。処分費についても厳しい要求が日常的に発生しております。供給先においても塩素含有量については厳しい状況があり、価格改善が無い割には、要求は大変な面があります。

セルロースファイバー

- ◎ 現場の施工費用が低くなってきた。

- ◎ 2008年は原料価格が高騰したが、2009年には価格が下落した割には、仕入価格に反映されなかった。

パルプモールド

- ◎ 原料で新聞古紙を使用していたユーザーが減り、売上の落ち込み、採算割れの状態に陥った。
- ◎ 紙の表面のラミネート風の加工が増え、離解されないとそれが認識できない程巧妙な加工がされている。その為大量のクズが出ることが多くなった。紙から紙へのリサイクルが簡単にできなくなっている。
- ◎ 前年に比べ、古紙の価格が一時期は下がったが、ここ数カ月は横ばい状態が続いている。世界経済の影響と、消費低迷により生産が減少している。
- ◎ 製品需要は、2008年下期から2009年上期にかけて減少していたが、2009年下期より回復し、本年度は増加傾向にある。

その他

- ◎ 不況の中で販売量が5 % ダウンしたが、全般的には健闘した方だと思われる。
- ◎ スーパー等で採用されている製品は特に不況で経費削減の影響から値下げの要請がある。
- ◎ 製紙会社子会社からの購買が多いが、品質のブレが大きくなっている。コスト削減のためなのか。