

2. 被災3県における調査結果

2.1 民有林における森林資源又は林地残材を活用したバイオマス発電

① データの収集結果

D-1: 有効利用可能量

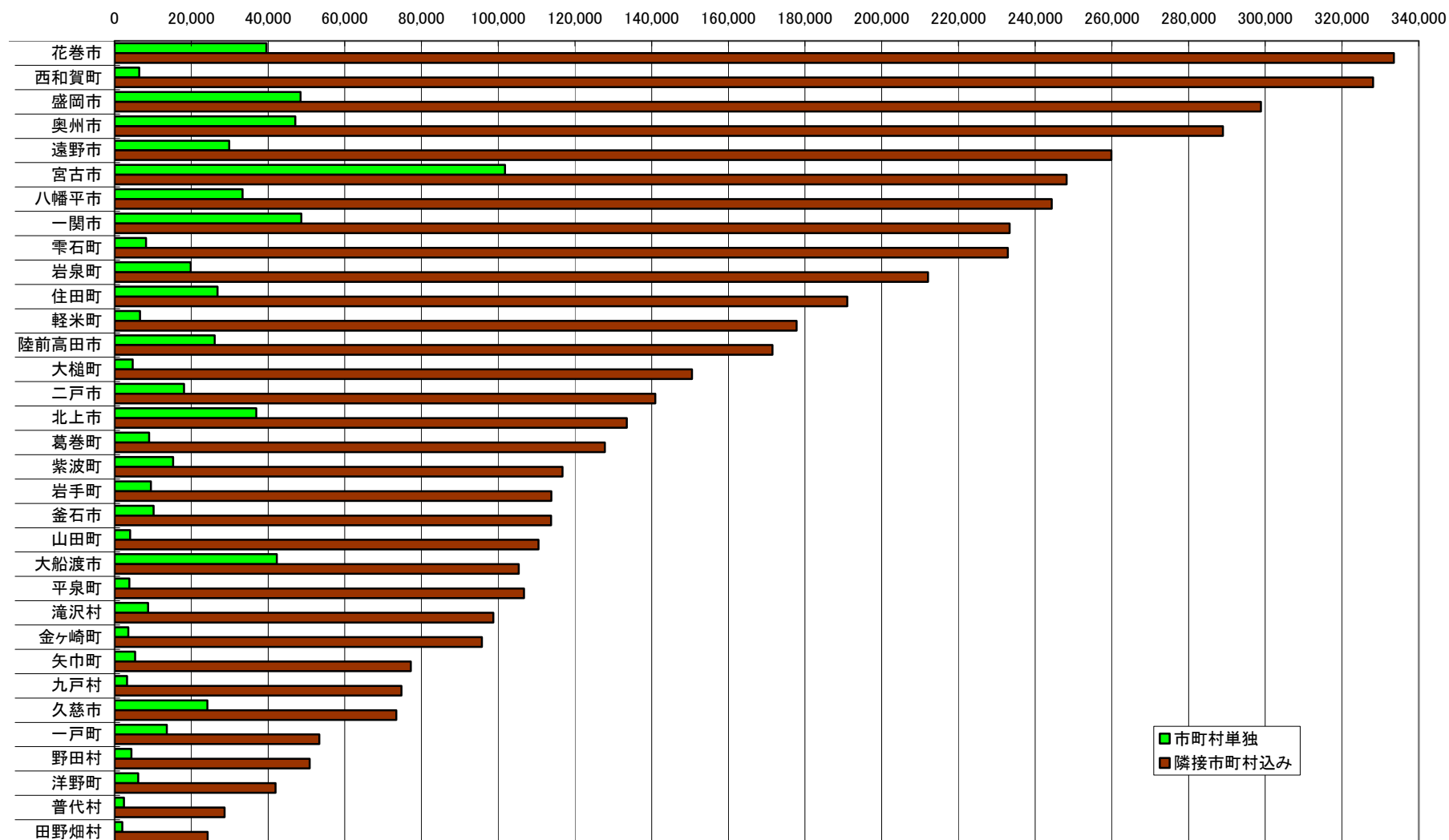
NEDO の公開資料「バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（2011.3.31.）」を利用し賦存量と有効利用可能量を有効利用可能量を熱量換算で集計したものが、図表 13（岩手県）、図表 14（宮城県）、図表 15（福島県）である。

同様に、電力換算にしたものが、図表 16（岩手県）、図表 17（宮城県）、図表 18（福島県）である。

さらに、市町村単独での有効利用可能量（熱量換算）の内訳を示したものが、図表 19（岩手県）、図表 20（宮城県）、図表 21（福島県）である。

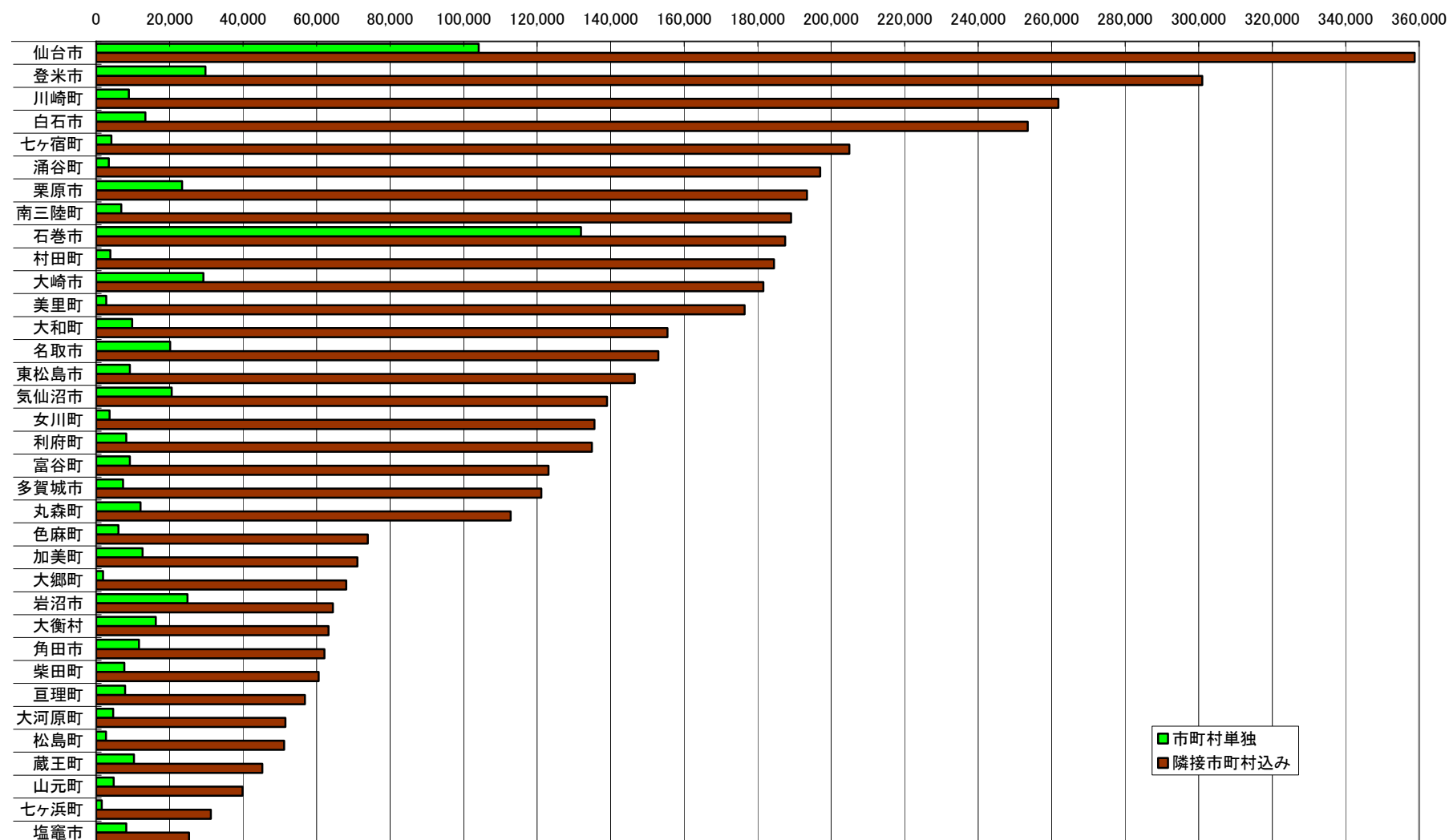
図表 13 岩手県の有効利用可能量（熱量換算）

木質系バイオマス 有効利用熱量GJ/年

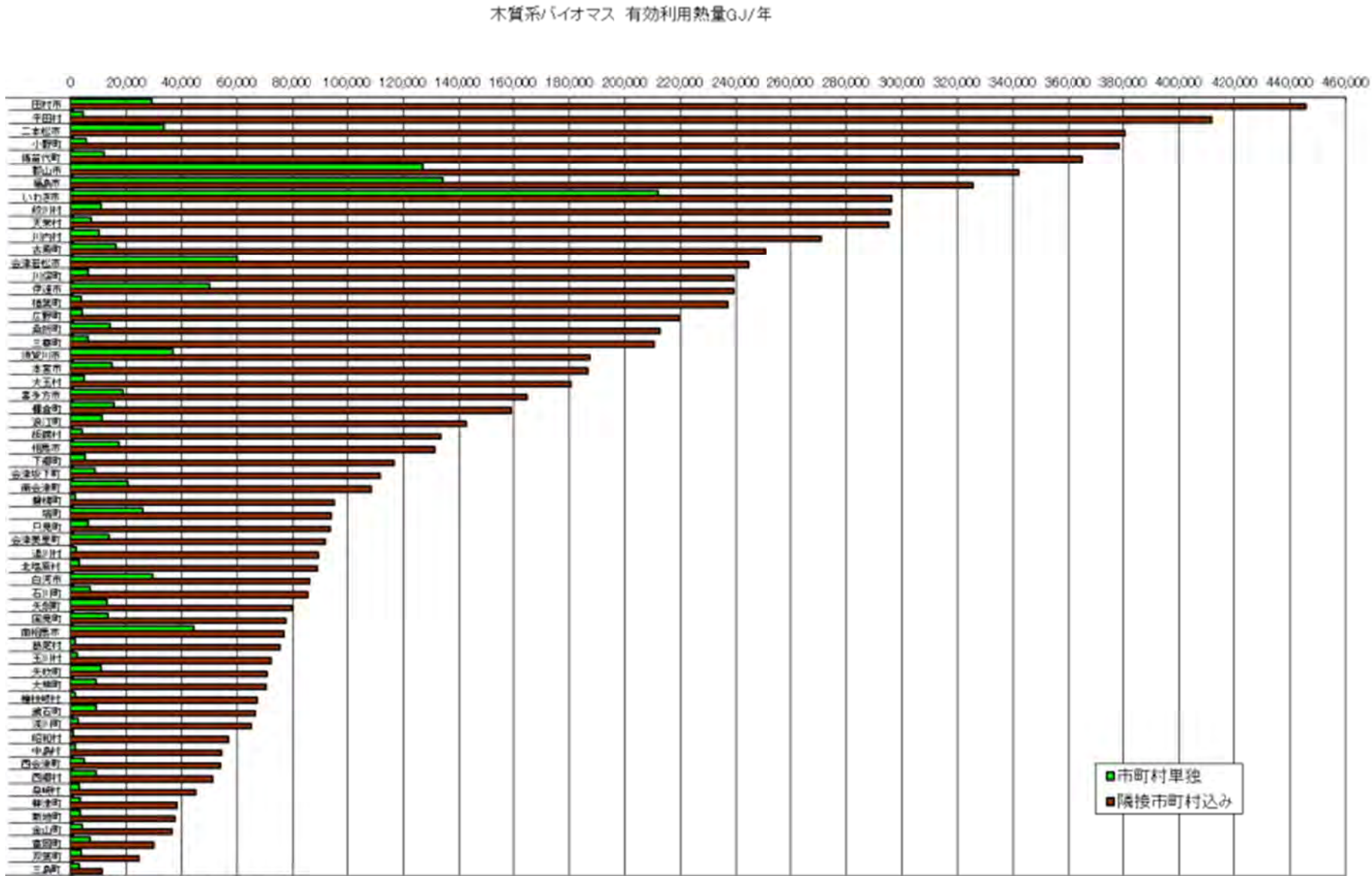


図表 14 宮城県の有効利用可能量（熱量換算）

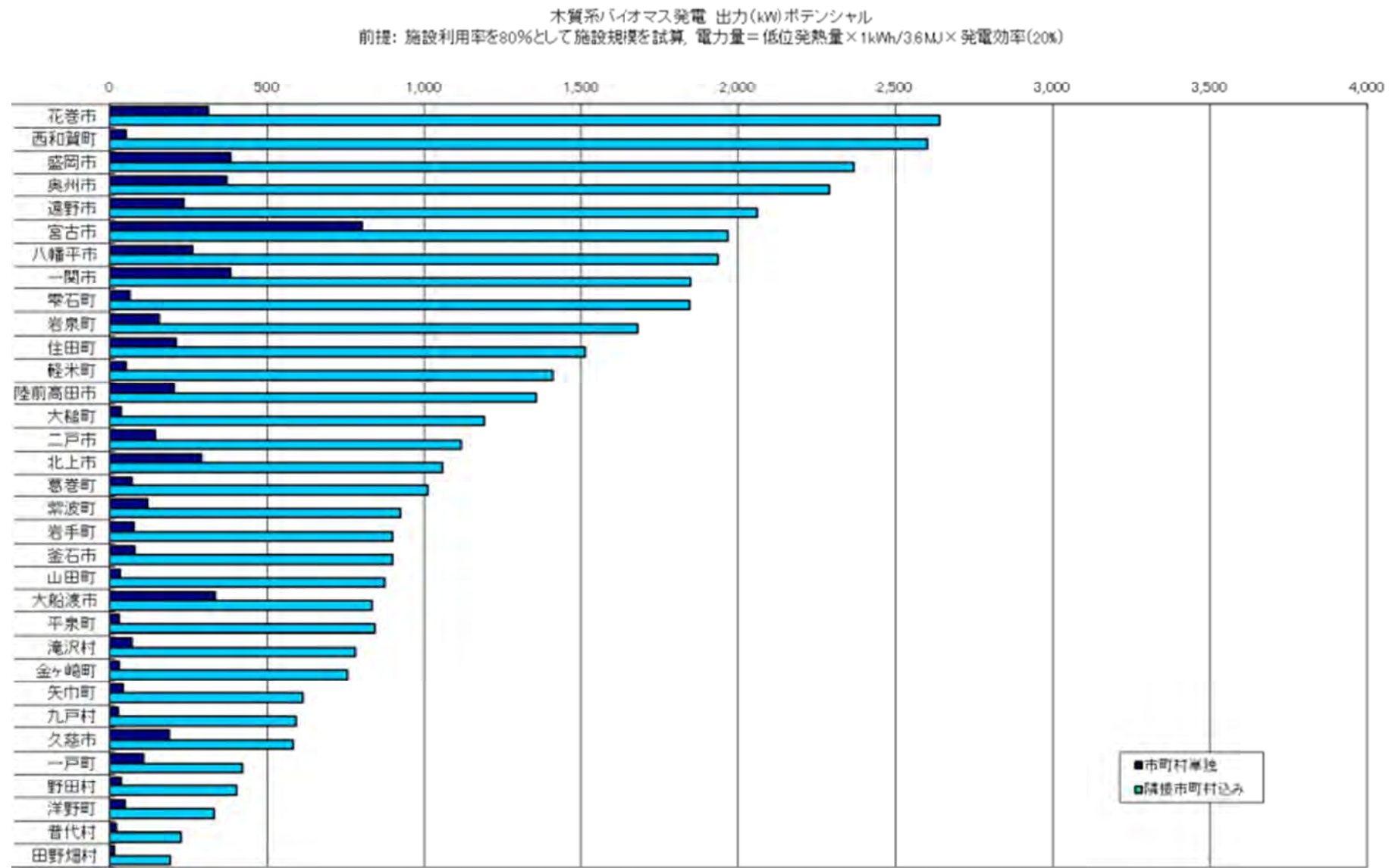
木質系バイオマス 有効利用熱量GJ/年



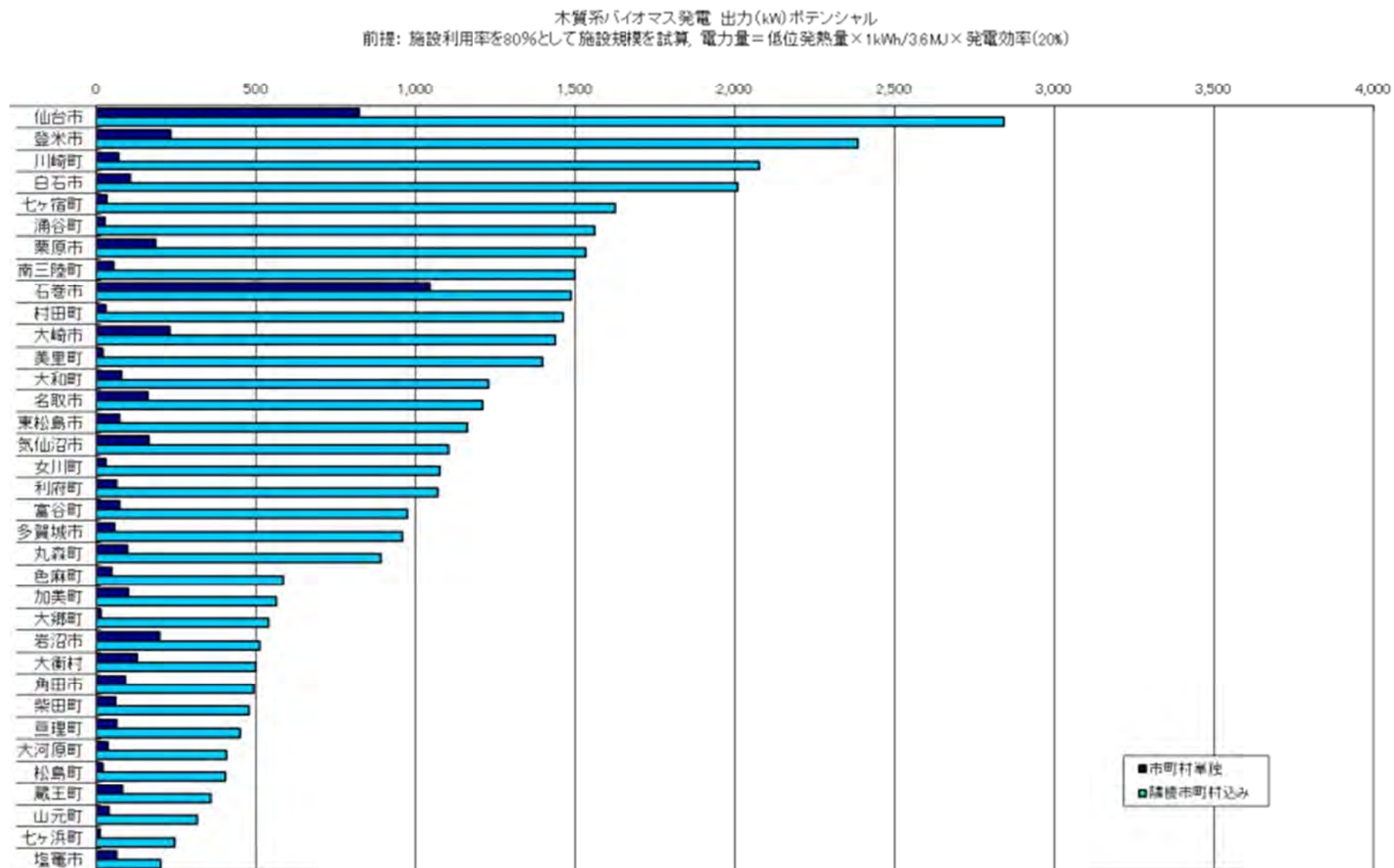
図表 15 福島県の有効利用可能量（熱量換算）



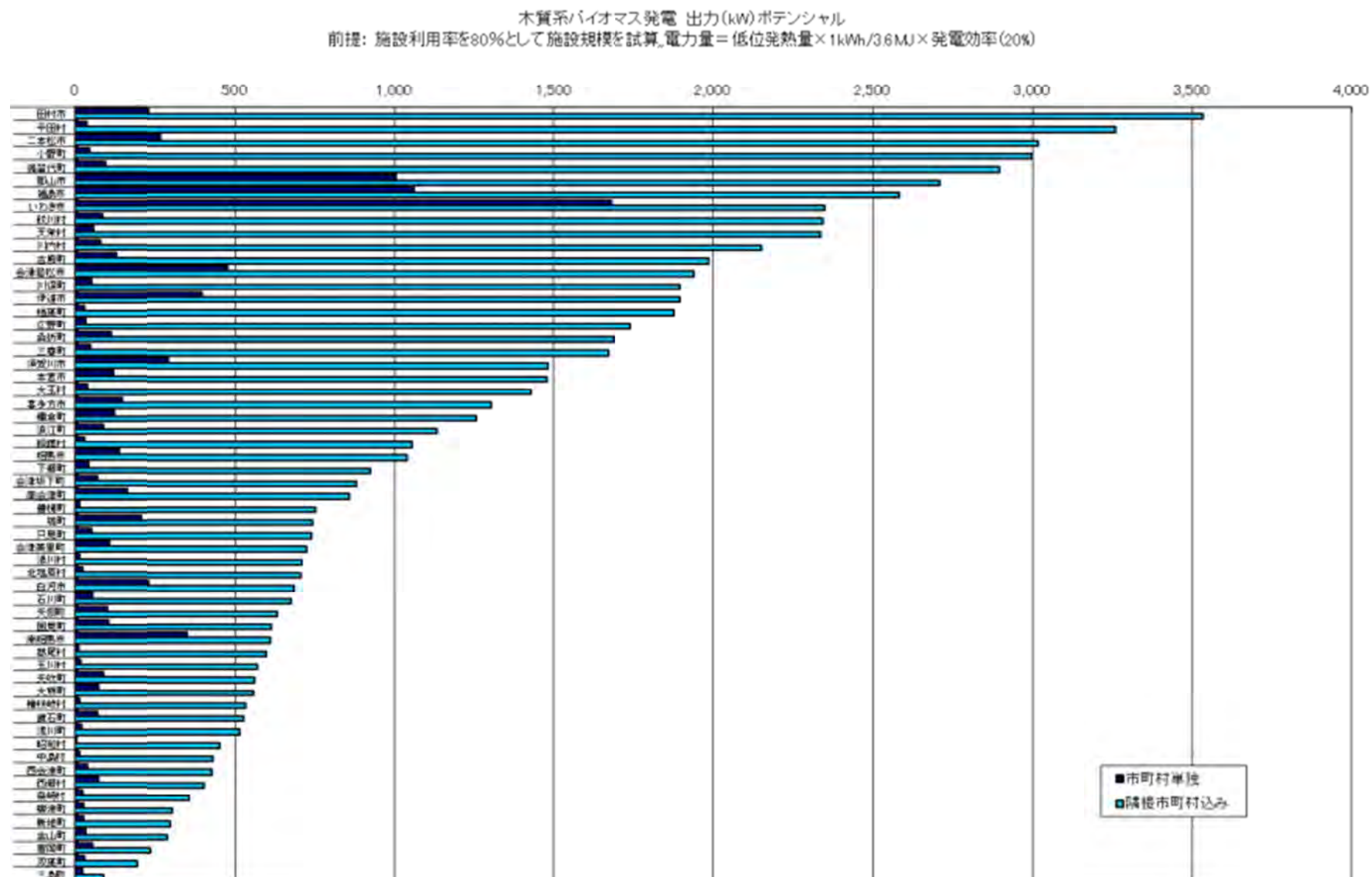
図表 16 岩手県の有効利用可能量（電力換算）



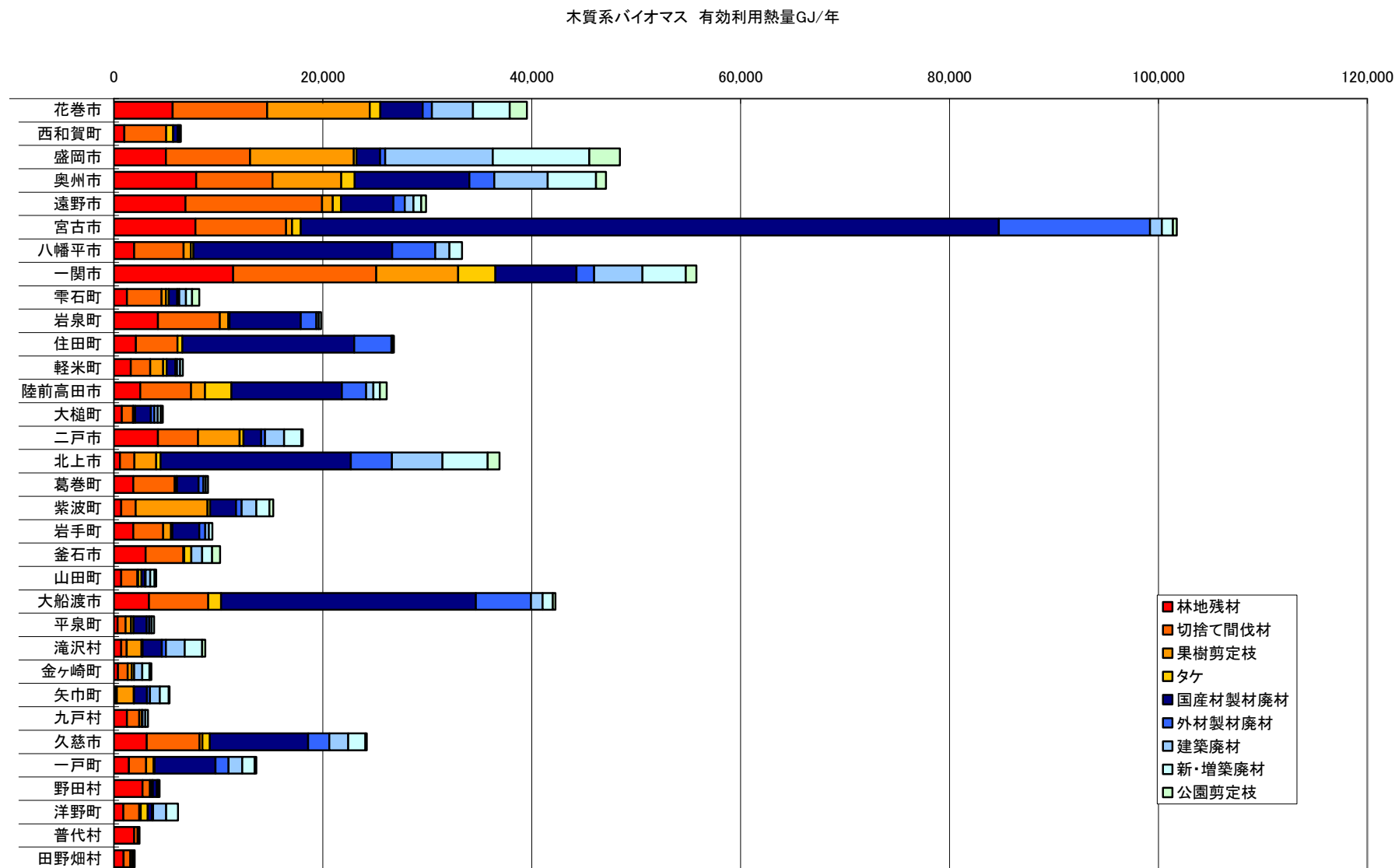
図表 17 宮城県の有効利用可能量（電力換算）



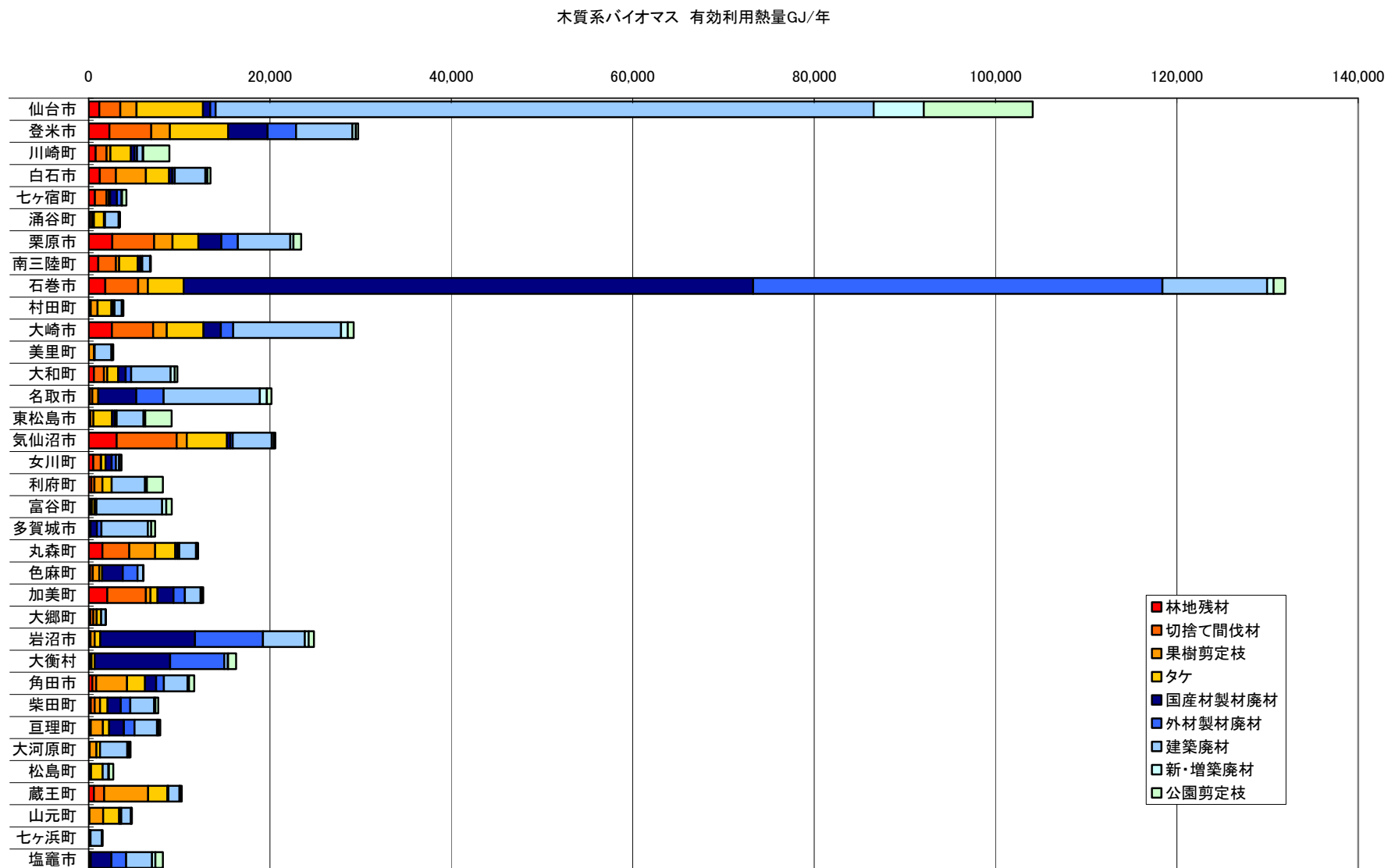
図表 18 福島県の有効利用可能量（電力換算）



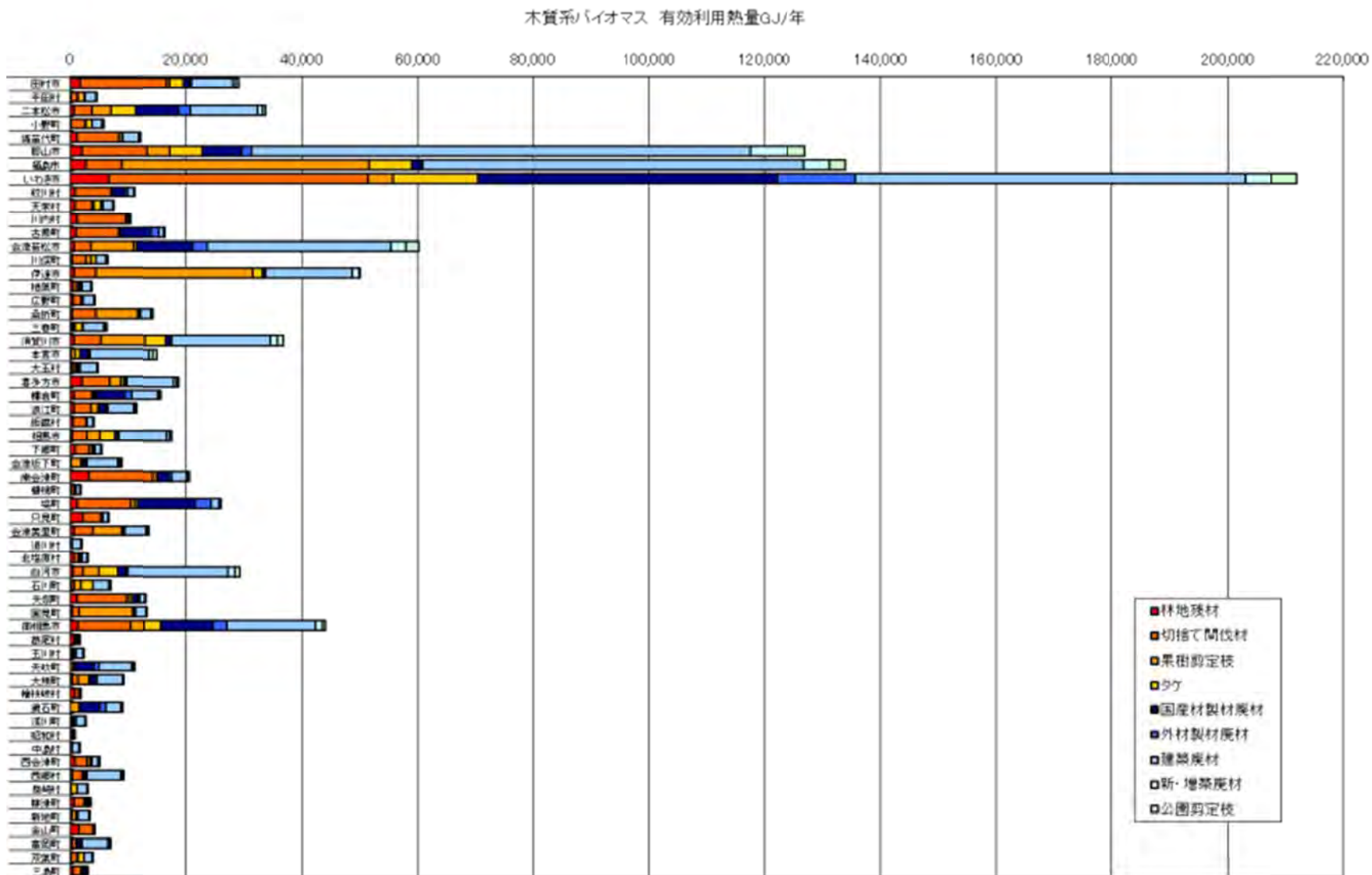
図表 19 岩手県の有効利用可能量（熱量換算）詳細内訳
（単独市町村）



図表 20 宮城県の有効利用可能量（熱量換算）詳細内訳
（単独市町村）



図表 21 福島県の有効利用可能量（熱量換算）詳細内訳
（単独市町村）



D-2: チップ争奪の有無

同地域に燃料調達面で競合する可能性がある事業者の所在を確認する。

なお、参考までに平成 24 年 3 月 31 日時点における各市町村の木質チップ利用施設を図表 22～24 に掲載。

図表 22 岩手県の主な木質チップ利用施設

	分類	プラント名
盛岡市	繊維板工場	株式会社テー・アンド・エス 好摩工場(パーティクルボード)
	木質バイオマス発電所	株式会社兼平製麺所
宮古市	木質バイオマス発電所	岩手県合板事業協同組合 宮古工場
北上市	製紙工場	東邦特殊パルプ株式会社 北上工場
	製紙工場	三菱製紙 北上ハイテクペーパー株式会社
一関市	製紙工場	北上製紙株式会社 本社・一関工場
釜石市	木質バイオマス発電所	新日本製鐵株式会社 釜石製鉄所
奥州市	木質バイオマス発電所	CNT合成実証事業
	木質バイオマス発電所	高齢者コミュニティーセンター(黒滝温泉)
雫石町	製紙工場	東北紙器株式会社 雫石工場(ダンボール工場)
葛巻町	木質バイオマス発電所	くずまき高原牧場(葛巻町木質バイオガスシステム)
住田町	木質バイオマス発電所	三陸木材高次加工協同組合(木工団地内の発電)

資料：各社公表資料等を基に三菱総合研究所作成

図表 23 宮城県の主な木質チップ利用施設

	分類	プラント名
仙台市	製紙工場	レンゴー株式会社 仙台工場(ダンボール工場)
石巻市	製紙工場	日本製紙株式会社 石巻工場
	合板・LVL工場	セイホク株式会社 石巻第1工場
	合板・LVL工場	セイホク株式会社 石巻第2工場
	合板・LVL工場	セイホク株式会社 石巻第3工場
	繊維板工場	セイホク株式会社 石巻PB(パーティクルボード)工場
	木質バイオマス発電所	セイホク株式会社 石巻工場
	合板・LVL工場	西北プライウッド株式会社
	合板・LVL工場	石巻合板株式会社 第1工場
	合板・LVL工場	石巻合板株式会社 第2工場
	合板・LVL工場	石巻合板株式会社 第3工場
多賀城市	製紙工場	築館パッケージ(株) 仙台工場
	製紙工場	王子チヨダコンテナ 仙台工場
岩沼市	製紙工場	日本製紙株式会社 岩沼工場
	繊維板工場	大昭和ユニボード株式会社 宮城工場
柴田町	製紙工場	仙台森紙業株式会社 柴田工場
亘理町	製紙工場	王子製袋(株) 仙台工場

資料：各社公表資料等を基に三菱総合研究所作成

図表 24 福島県の主な木質チップ利用施設

	分類	プラント名
会津若松市	繊維板工場	大建工業株式会社 会津工場
いわき市	製紙工場	いわき大王製紙 本社・工場
	繊維板工場	小名浜合板株式会社 パーティクルボード工場
	繊維板工場	小名浜合板株式会社 加工工場・小名浜物流センター
	製紙工場	日本製紙 勿来工場
	木質バイオマス発電所	日本製紙 勿来工場
	木質バイオマス発電所	トラスト企画リサイクルセンター 遠野事業所
	繊維板工場	ニチハ いわき工場(窯業系外壁材)
	木質ペレット燃料工場	遠野興産株式会社 岩石工場
	木質バイオマス熱利用	田人ふれあい館(管理者 いわき市)
白河市	木質バイオマス発電所	白河ウッドパワー 大信発電所
南相馬市	木質バイオマス発電所	東北電力 原町火力発電所
	製紙工場	丸三製紙株式会社 原町本社工場(ダンボール原紙、特殊紙)
伊達市	製紙工場	王子チヨダコンテナー 福島工場(ダンボール工場)
	製紙工場	北陽紙工株式会社(紙パレット、紙器類等)
会津坂下町	木質バイオマス熱利用	糸桜里の湯ばんげ 会津坂下町
西郷村	製紙工場	三菱製紙 白河事業所(プレスボード)
矢吹町	製紙工場	株式会社レンゴー 福島矢吹工場(ダンボール工場)

資料：各社公表資料等を基に三菱総合研究所作成

D-3: 森林蓄積

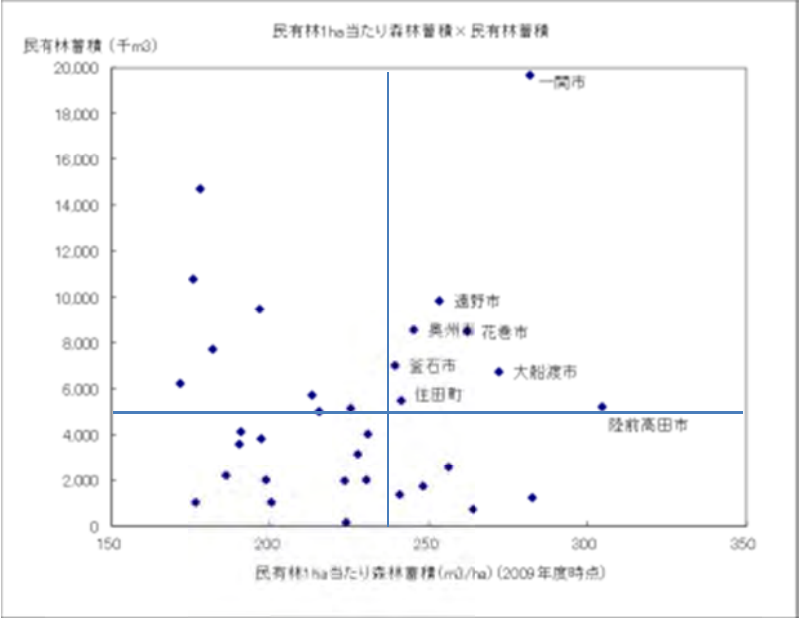
「民有林蓄積」は在庫、「民有林 1 ha 当たり森林蓄積」はロットサイズを表現する指標である。そこで、「民有林蓄積」「民有林 1 ha 当たり森林蓄積」がともに高い市町村をみつける。

なお、本調査において示した結果については、民有林蓄財の在庫全体を示したものであり、既存利用に供される木材も含まれる。

岩手県、宮城県及び福島県について、それぞれの散布図（図表 25・26：岩手県、図表 27・28：宮城県、図表 29・30：福島県）を市町村の平均値で四象限に区分している。右上の枠に出てくる市町村が、「民有林蓄積」「民有林 1 ha 当たり森林蓄積」がともに高い市町村である。

図表 25 岩手県の森林蓄積

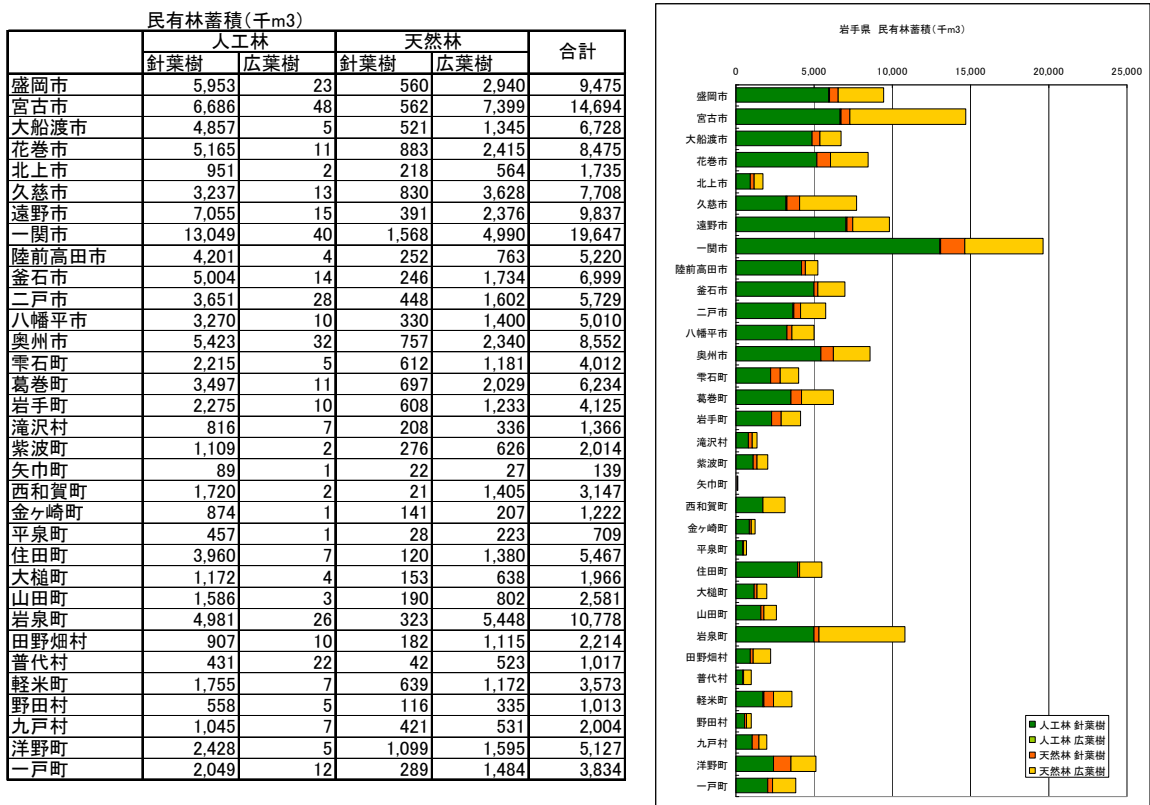
市町村名	民有林1ha 当たりの森 林蓄積 (m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)	市町村名	民有林1ha 当たりの森 林蓄積 (m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)	市町村名	民有林1ha 当たりの森 林蓄積 (m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)
盛岡市	197	9,475	奥州市	245	8,552	山田町	256	2,581
宮古市	178	14,694	雫石町	231	4,012	岩泉町	176	10,778
大船渡市	272	6,728	葛巻町	172	6,234	田野畑村	186	2,214
花巻市	262	8,475	岩手町	191	4,125	普代村	177	1,017
北上市	248	1,735	滝沢村	241	1,366	軽米町	190	3,573
久慈市	182	7,708	紫波町	230	2,014	野田村	201	1,013
遠野市	253	9,837	矢巾町	224	139	九戸村	199	2,004
一関市	282	19,647	西和賀町	228	3,147	洋野町	226	5,127
陸前高田市	305	5,220	金ヶ崎町	283	1,222	一戸町	197	3,834
釜石市	239	6,999	平泉町	264	709			
二戸市	213	5,729	住田町	241	5,467			
八幡平市	215	5,010	大槌町	223	1,966	平均	679	3,049



(注)「民有林 1 ha 当たりの森林蓄積 (m3/ha)」と「民有林蓄積 (千 m3)」の双方がともに高い数値である市町村を選定することを目的としているため、平均値を上回る市町村名のみ明示している。

資料：平成 22 年度版岩手県林業の指標（平成 24 年 2 月）より三菱総合研究所作成

図表 26 岩手県の森林蓄積（内訳）

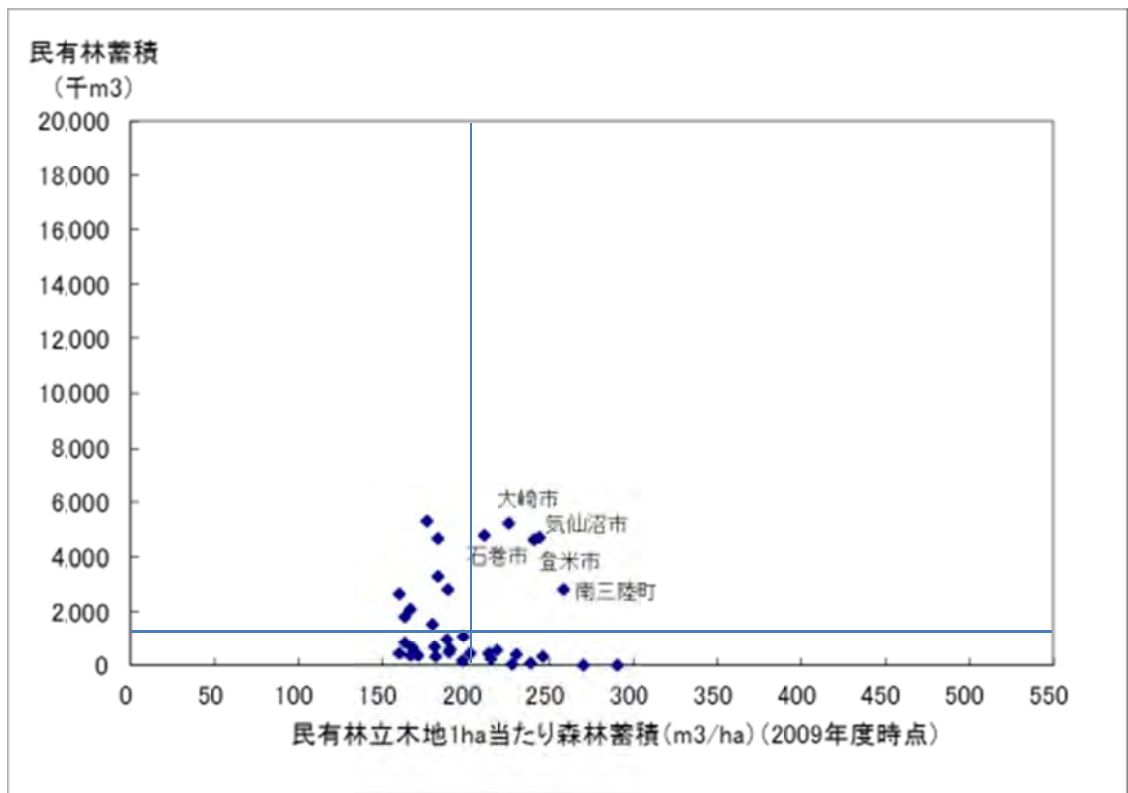


資料：平成 22 年度版岩手県林業の指標（平成 24 年 2 月）より三菱総合研究所作成

図表 26 では、図表 25 で示した市町村の「民有林蓄積」量の森林資源別の内訳を示している。

図表 27 宮城県の森林蓄積

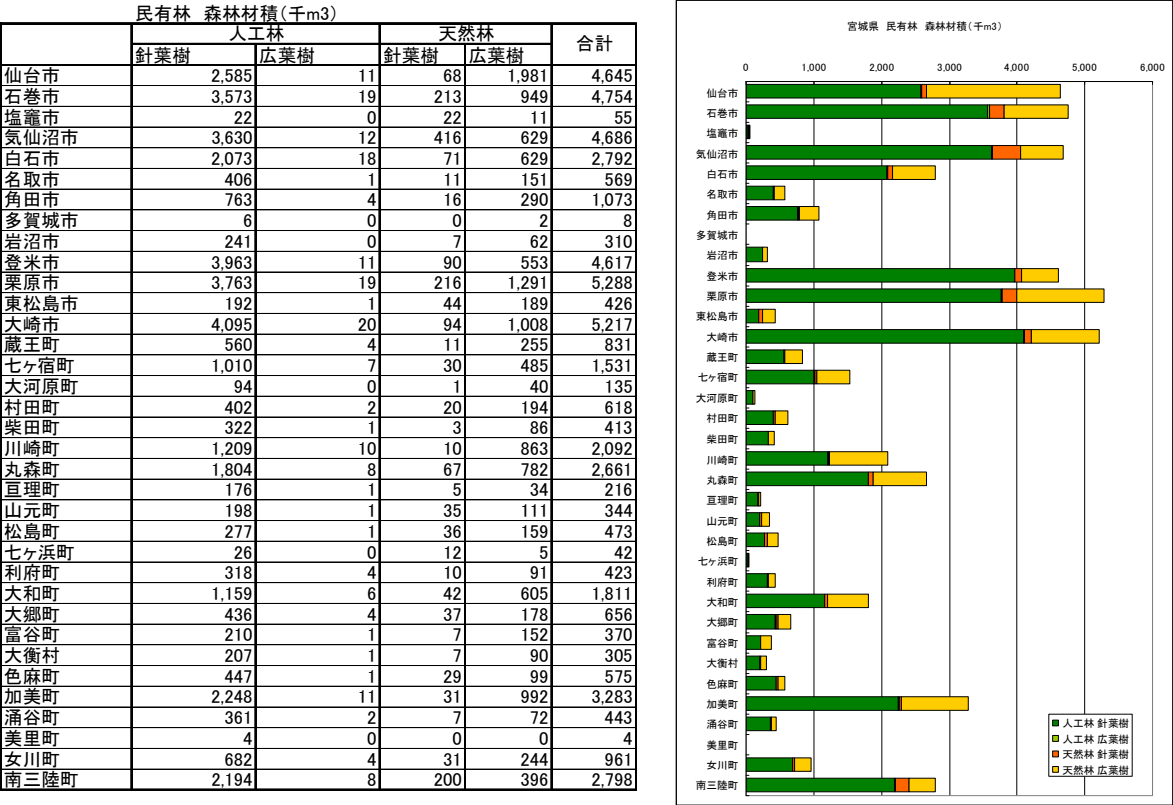
	民有林立木地 1ha当たり森林 蓄積 (m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)		民有林立木地 1ha当たり森林 蓄積 (m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)		民有林立木地 1ha当たり森林 蓄積 (m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)
気仙沼市	244	4,686	涌谷町	214	443	大郷町	182	656
美里町	291	4	石巻市	211	4,754	七ヶ宿町	181	1,531
多賀城市	270	8	利府町	203	423	栗原市	177	5,288
南三陸町	259	2,798	角田市	199	1,073	富谷町	172	370
岩沼市	246	310	大河原町	198	135	村田町	169	618
登米市	241	4,617	色麻町	191	575	川崎町	168	2,092
塩竈市	239	55	松島町	190	473	山元町	168	344
柴田町	231	413	白石市	190	2,792	蔵王町	164	831
七ヶ浜町	228	42	女川町	189	961	大和町	164	1,811
大崎市	226	5,217	仙台市	184	4,645	丸森町	161	2,661
名取市	219	569	加美町	184	3,283	東松島市	161	426
亘理町	215	216	大衡村	182	305	平均	203	1584



(注)「民有林 1ha 当たりの森林蓄積 (m3/ha)」と「民有林蓄積 (千 m3)」の双方がともに高い数値である市町村を選定することを目的としているため、平均値を上回る市町村名のみ明示している。

資料：「みやぎの森林・林業のすがた 平成 22 年度版 (宮城県農林水産部)」より三菱総合研究所作成

図表 28 宮城県の森林蓄積（内訳）

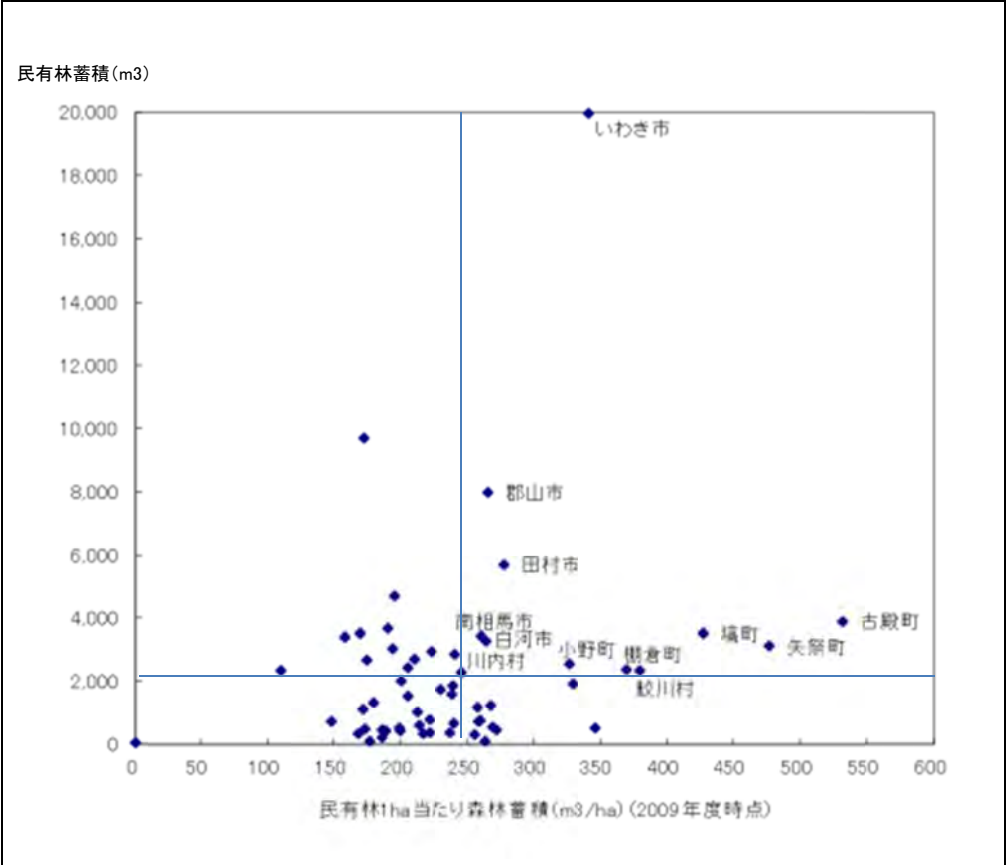


資料：「みやぎの森林・林業のすがた 平成 22 年度版（宮城県農林水産部）」より三菱総合研究所作成

図表 28 では、図表 27 で示した市町村の「民有林蓄積」量の森林資源別の内訳を示している。

図表 29 福島県の森林蓄積

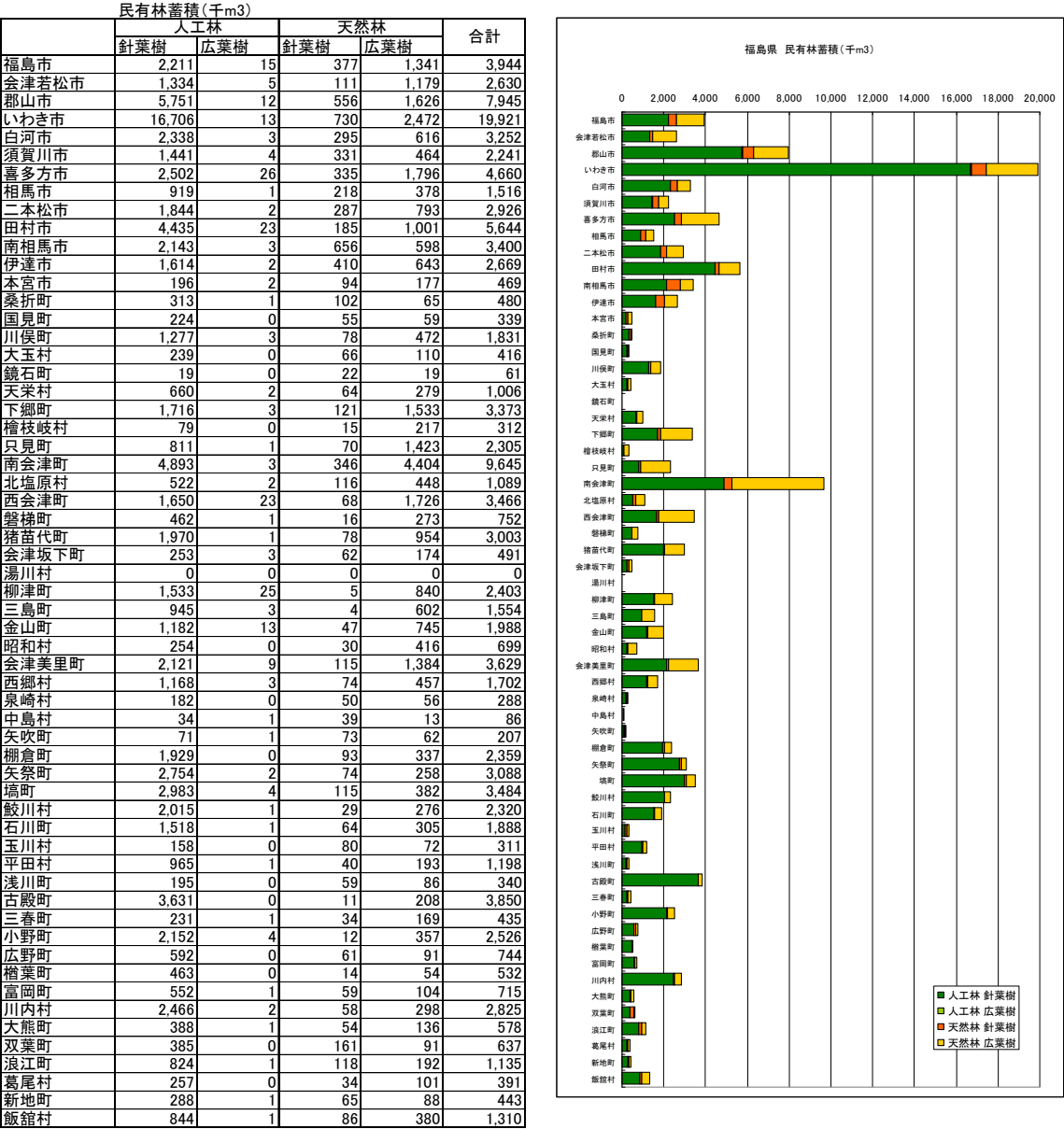
市町村名	民有林1ha 当たりの森 林蓄積 (m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)	市町村名	民有林1ha 当たりの森 林蓄積 (m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)	市町村名	民有林1ha 当たりの森 林蓄積 (m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)
福島市	199	3,944	檜枝岐村	169	312	塙町	428	3,484
会津若松市	175	2,630	只見町	110	2,305	鮫川村	380	2,320
郡山市	266	7,945	南会津町	173	9,645	石川町	330	1,888
いわき市	342	19,921	北塩原村	172	1,089	玉川村	217	311
白河市	264	3,252	西会津町	170	3,466	平田村	268	1,198
須賀川市	246	2,241	磐梯町	221	752	浅川町	222	340
喜多方市	195	4,660	猪苗代町	194	3,003	古殿町	532	3,850
相馬市	205	1,516	会津坂下町	199	491	三春町	186	435
二本松市	223	2,926	湯川村	0	0	小野町	327	2,526
田村市	278	5,644	柳津町	206	2,403	広野町	260	744
南相馬市	261	3,400	三島町	239	1,554	楡葉町	269	532
伊達市	211	2,669	金山町	200	1,988	富岡町	259	715
本宮市	174	469	昭和村	149	699	川内村	241	2,825
桑折町	347	480	会津美里町	190	3,629	大熊町	214	578
国見町	237	339	西郷村	231	1,702	双葉町	240	637
川俣町	240	1,831	泉崎村	256	288	浪江町	258	1,135
大玉村	200	416	中島村	264	86	葛尾村	189	391
鏡石町	177	61	矢吹町	186	207	新地町	272	443
天栄村	213	1,006	棚倉町	370	2,359	飯館村	180	1,310
下郷町	159	3,373	矢祭町	477	3,088	平均	238	2,262



(注) 「民有林 1ha 当たりの森林蓄積 (m3/ha)」と「民有林蓄積 (千 m3)」の双方がともに高い数値である市町村を選定することを目的としているため、平均値を上回る市町村名のみ明示している。

資料：福島県森林・林業統計書（平成 21 年度）より三菱総合研究所作成

図表 30 福島県の森林蓄積（内訳）



資料：福島県森林・林業統計書（平成 21 年度）より三菱総合研究所作成

図表 30 では、図表 29 で示した市町村の「民有林蓄積」量の森林資源市町村別の内訳を示している。

C-1: チップ工場からの集材コスト

地域のチップ工場の所在を確認する。木質バイオマス発電を行うためには、未利用材を発電用チップに加工しなければならないが、発電所サイト内にチップパーを設置しない場合、近隣のチップ工場から発電用チップを調達することとなる。そこで、県庁及び業界団体が公表している資料より、地域のチップ工場の所在を確認する。

図表 31 岩手県のチップ工場（一覧表）

工 場 名	住 所
平館木材（有）	八幡平市平館 17-4
（株）北上商会	盛岡市中太田泉田 8-1
小林林産（株）（好摩工場）	盛岡市玉山区好摩字芋田向 85-20
（株）玉山製材所	盛岡市玉山区日戸字豊高 50-18
（有）二和木材	滝沢村滝沢字後 268-56
（有）稲村製材所	岩手町江刈内 7-1-1
大岡製材所	磐石町西安庭 26-1
（株）中川原商店	八幡平市寺志田 178-2
佐藤製材所	八幡平市上の山 1-3
遠藤林業（株）（岩手工場）	八幡平市谷地田 151
東北林産（株）	八幡平市平館 11-6-1
松田製材所	八幡平市野駄 21-255
小林林産（株）（磐石工場）	磐石町七ツ森 2-1
安代林産（協）	八幡平市蛇石 10-1
葛巻林業（株）（葛巻工場）	葛巻町江刈字岩臨 6-18-29
岩手木材興業（株）	岩手町大字土川 4-52-33
岩手中央森林組合	磐石町寺の下 49-1
（株）嶋製材所	花巻市桜木町 2-10-1
大迫町森林組合	花巻市大迫町内川目 18-73
（株）和光製材所	花巻市中根字字 22 神明
（株）川邊製材所	北上市村崎野 15-319-8
西和賀町森林組合（製材工場）	西和賀町沢内字猿橋 29-2-54
（資）丸片製材所	北上市青柳町一丁目 2-9
北巻林産（株）	北上市相去町笹根 35
丸巳林産（株）	北上市大満り二丁目 5-34
水沢地方森林組合（木材供給センター）	奥州市水沢区羽田町字窪 3-2
（有）丸善木材工場	奥州市水沢区水沢工業団地 4丁目 49
興和林業（株）	一関市般若町字外谷池 143-52
（株）鈴木製板工場	一関市真柴字中田 68-2
（資）松原製材所	一関市萩荘字松原 150
永沢木材（株）	一関市千厩町千厩字堀井田 113-4
（有）東山興業	一関市東山町長坂字東本町 210
（有）千重材木店	一関市室根町矢越字千刈田 41-3
（株）山忠	一関市室根町津谷川字下河原 7-6
（有）前名チップ工場	一関市大東町沼沢字沼田 5-7
鹿角島屋製材所	大船渡市三陸町越喜来字南嶺 45-12
（有）菊池製材所	住田町上有住字山脈地 21
（株）ニイヌマ	住田町世田米字城内 85-23
（有）佐々長製材所	住田町世田米字赤堀 33-1
（有）森谷材木店	住田町世田米字大崎 52
滝沢産業（株）（大船渡工場）	大船渡市大船渡町字中港 3-6
（協）リッチヒル遠野	遠野市青笹町中沢 5-11
（資）マルト工業	遠野市早瀬町二丁目 5-57
（有）鈴木製材所	遠野市綾織町下綾織 28-40
（資）鶴沢製材所	遠野市宮守町下鶴沢 33-83-1
大植林産（株）	大槌町大槌 12-9-2
岩手林産加工（株）	宮古市刈屋 11-77
（有）定臨製材所	宮古市千徳 14-21-2
旭産業（株）	宮古市津軽石 14-88
（株）小林三之助商店（岩手工場）	宮古市茂市 2-194
（株）ウツティかわい（蟹岡工場）	川井村大字夏屋 4-4
小山田林業（有）	宮古市茂市 9-73-6
（株）ヒラツト	川井村大字平津戸 1-1
（有）川井林業	川井村大字川井 2-2
豊田木材（株）	宮古市磯鶏一丁目 5-28
清水畑商事（有）	岩泉町浅内字小森 69
トア木材（株）（浅内工場）	岩泉町浅内字川崎 9-1
北巻林産（株）（岩泉工場）	岩泉町二升石字西野 49
（有）日富製材所	久慈市湊町 14-18-2
（株）回野木材	久慈市西の沢 6-2-16
（株）工藤材木店	洋野町種市 23-87-2
（株）工藤材木店（チップ工場）	久慈市長内町 42-21
（有）谷地林業	久慈市山形町荷軽部 3-18
北巻林産（株）（久慈工場）	久慈市夏井町鳥谷 3-6
（有）丸興木材店	久慈市川貫 7-59-5
（株）岩手林材	久慈市大川目町 3-25-1
木村産業	一戸町女座字蛇の島 243
島山製材所	二戸市浄法寺町駒ヶ嶺字樋口 17
樋口製材所	二戸市浄法寺町サイカツ田 12-3
福岡チップ工業（有）	二戸市石切所字大淵 5-4
（株）一戸製材所	一戸町高善寺字古館平 40-2
柴田産業	一戸町鳥越字上野平 17
（有）大勝産業	陸奥町大字軽米 2-49-1

資料：岩手県「木質資源利用バイラー導入指針」平成 20 年

図表 32 宮城県のチップ工場

宮城県木材チップ工業会 会員企業

事業者の名称	所在地	主たる認定業種
(有)石垣林業	仙台市青葉区大倉字山根16	木材加工、製材
(株)カネマン	福島県伊達郡国見町大字泉田字二階平1-14	木材加工
(株)笹森林業	角田市角田字町79	木材加工
新誠木材(株)	刈田郡七ヶ宿町字蒲木51	木材加工、製材、素材生産
だるまチップ工業(株)	石巻市明神町1-2-64	木材加工、製材、素材生産
(株)中鉢木材店	大崎市鳴子温泉字黒崎74	木材加工、製材、素材生産
宮城十條林産(株)	仙台市青葉区八幡3-2-7	木材加工
宮城十條林産(株) 気仙沼工場	気仙沼市字長磯大窪108	木材加工
宮城十條林産(株) 栗駒工場	栗原市栗駒嶺崎小堰33-17	木材加工
宮城十條林産(株) 岩出山工場	大崎市岩出山南沢字桂沢19	木材加工
(株)山亀材木店	登米市津山町柳津字新形沼182-1	製材
(有)米澤製材所	柴田郡川崎町大字今宿字前坂9	木材加工、製材
(有)安田チップ工業所	大崎市三本木南谷地字町27	木材加工
(有)細川木材工業所	大崎市三本木字大谷31番地	木材加工、製材
宮城県木材チップ協同組合	仙台市青葉区八幡3丁目2番7号	原木流通
栗駒木材(株)	栗原市鶯沢字袋島巡44番地の1	木材加工
(株)大槻材木店	宮城県亶理郡亶理町字上茨田34	製材

資料：合法木材ナビ 合法木材供給事業者認定団体に関する情報「宮城県木材チップ工業会」より

図表 33 福島県のチップ工場

企業名	所在地	備考
吾妻林業株式会社	福島県福島市桜本字川原21-1	
株式会社ノーリン	福島県喜多方市慶徳町山科字宮前4780-7	
郡山チップ株式会社	福島県郡山市土瓜1丁目71-2	
株式会社MGリバース	福島県 白河市 大信下新城字北山61-1	
浜崎製材株式会社	福島県本宮市高木字駒込29-1	
株式会社箱崎林業	福島県南相馬市原町区 深野字入龍田117-4	
千葉製材所	福島県 南相馬市 原町区南町3-1	
熊田木材	福島県郡山市富久山町 久保田字前田15-1	
高野木材株式会社	福島県双葉郡富岡町大字上手岡字茂手木167	
国井チップ工業株式会社	福島県いわき市小川町上小川字伊吾内3	
遠野興産株式会社	福島県いわき市遠野町滝字島廻49	工場
小名浜合板株式会社	福島県いわき市泉町下川字田宿1-1	加工工場 小名浜物流センター
	福島県いわき市泉町滝尻字亀石2-4	パーティクルボード工場
会津大建工業株式会社	福島県会津若松市神指町大字南四合字幕内南632-1	

資料：各社公表資料等を基に三菱総合研究所作成

C-2: 林地からの集材コスト

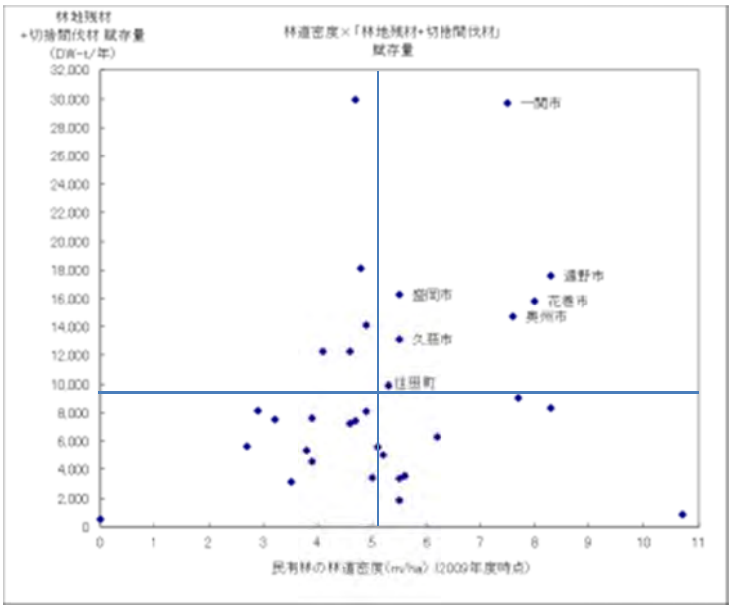
「林地残材および切捨間伐材の賦存量」が多ければ資源の所在地への 1 回当たりのアクセスで集材できる資源量が大きい、また、「林道密度」が高ければ資源の所在地へのアクセスがしやすい。そのため、「林地残材および切捨間伐材の賦存量と」「林道密度」がともに高い地域では、集材効率が高く、低コストで集材できると考えられる。

そこで、「林地残材および切捨間伐材の賦存量」と「林道密度」がともに高い市町村をみつける。

図表 34～36 とも散布図を市町村の平均値で四象限に区分している。右上の枠に出てくる市町村が、「林地残材および切捨間伐材の賦存量」「林道密度」がともに高い市町村である。

図表 34 岩手県 林道密度×「林地残材+切捨間伐材」賦存量

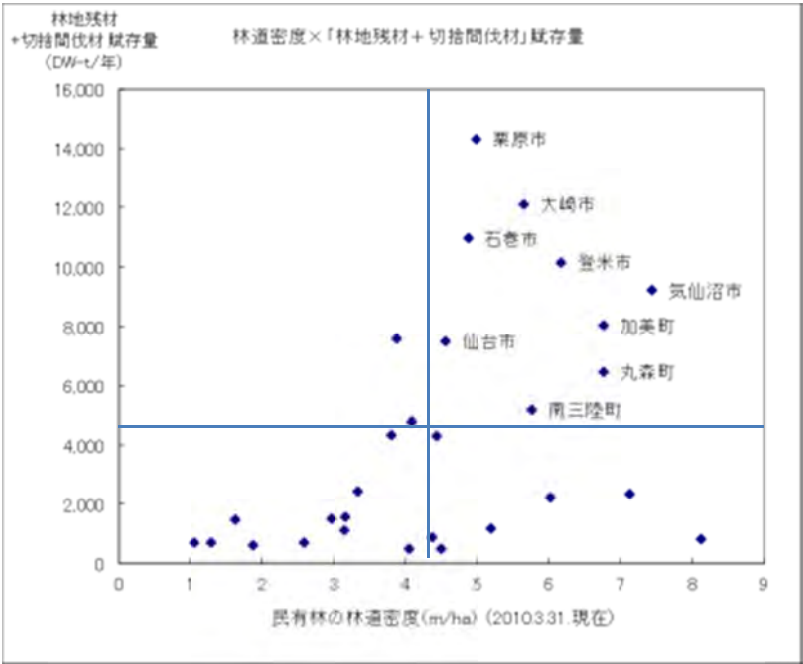
	民有林の林道 密度 (m/ha) ※2009年度時 点	林地残材+切 捨間伐材 賦存量 (DW-t/ 年)		民有林の林道 密度 (m/ha) ※2009年度時 点	林地残材+切 捨間伐材 賦存量 (DW-t/ 年)		民有林の林道 密度 (m/ha) ※2009年度時 点	林地残材+切 捨間伐材 賦存量 (DW-t/ 年)
盛岡市	5.5	16,254	奥州市	7.6	14,691	山田町	3.8	5,340
宮古市	4.7	29,924	雫石町	5.1	5,599	岩泉町	4.8	18,091
大船渡市	7.7	9,014	葛巻町	4.9	8,102	田野畑村	2.7	5,604
花巻市	8	15,789	岩手町	4.6	7,245	菅代村	2.9	8,119
北上市	5	3,402	滝沢村	3.5	3,131	軽米町	4.7	7,432
久慈市	5.5	13,114	紫波町	5.6	3,538	野田村	5.2	5,023
遠野市	8.3	17,614	矢巾町	0	540	九戸村	5.5	3,367
一関市	7.5	0	西和賀町	6.2	6,267	洋野町	3.2	7,505
陸前高田市	8.3	8,325	金ヶ崎町	5.5	1,828	一戸町	3.9	7,618
釜石市	4.1	12,256	平泉町	10.7	827			
二戸市	4.9	14,075	住田町	5.3	9,871			
八幡平市	4.6	12,229	大槌町	3.9	4,538	平均	5.26	8,675



(注)「民有林の林道密度 (m/ha)」と「林地残材+切捨間伐材賦存量 (DW-t/年)」がともに高い数値である市町村を選定することを目的としているため、平均値を上回る市町村名のみ明示している。

図表 35 宮城県 林道密度×「林地残材+切捨間伐材」賦存量

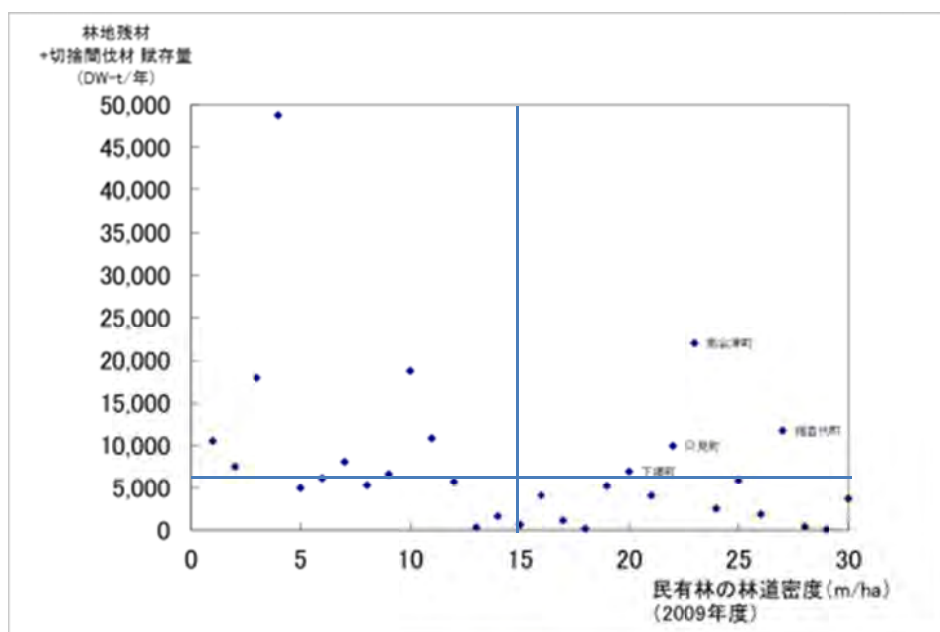
	民有林の林道密度 (m/ha) (2010.3.31. 現在)	林地残材+ 切捨間伐材 賦存量DW- t/年		民有林の林道密度 (m/ha) (2010.3.31. 現在)	林地残材+ 切捨間伐材 賦存量DW- t/年		民有林の林道密度 (m/ha) (2010.3.31. 現在)	林地残材+ 切捨間伐材 賦存量DW- t/年
仙台市	4.55	7,502	大崎市	5.65	12,108	利府町	5.2	1,166
石巻市	4.87	10,958	蔵王町	7.14	2,341	大和町	3.8	4,348
塩竈市		60	七ヶ宿町	4.43	4,309	大郷町	3.16	1,550
気仙沼市	7.44	9,221	大河原町		232	富谷町		545
白石市	3.88	7,599	村田町	1.62	1,478	大衡村	1.87	612
名取市	4.37	881	柴田町	8.12	802	色麻町	2.96	1,494
角田市	3.33	2,428	川崎町	4.08	4,780	加美町	6.77	8,035
多賀城市		13	丸森町	6.77	6,472	涌谷町	3.15	1,114
岩沼市	4.05	495	亶理町	4.49	500	美里町		8
登米市	6.17	10,173	山元町	1.06	712	女川町	6.02	2,224
栗原市	4.99	14,317	松島町	1.29	711	南三陸町	5.76	5,172
東松島市	2.58	700	七ヶ浜町		73	平均	4.47	3,575



(注)「民有林の林道密度 (m/ha)」と「林地残材+切捨間伐材賦存量 (DW-t/年)」がともに高い数値である市町村を選定することを目的としているため、平均値を上回る市町村名のみ明示している。

図表 36 福島県 林道密度×「林地残材+切捨間伐材」賦存量

	民有林の林道密度 (m/ha) (2009年度)	林地残材+切捨間伐材 賦存量DW- t/年		民有林の林道密度 (m/ha) (2009年度)	林地残材+切捨間伐材 賦存量DW- t/年		民有林の林道密度 (m/ha) (2009年度)	林地残材+切捨間伐材 賦存量DW- t/年
福島市	8.89	10,438	檜枝岐村	3.94	3,957	塙町	9.9	10,192
会津若松市	4.76	7,393	只見町	5.33	9,851	鮫川村	10.6	6,413
郡山市	7.07	17,829	南会津町	6.44	21,941	石川町	2.99	2,292
いわき市	10.15	48,646	北塩原村	5.66	2,466	玉川村	2.72	762
白河市	4.18	4,857	西会津町	4.89	5,795	平田村	3.71	2,563
須賀川市	8.32	6,006	磐梯町	3.58	1,755	浅川町	3.33	794
喜多方市	8.78	7,942	猪苗代町	6.81	11,670	古殿町	9.82	8,179
相馬市	5.07	5,208	会津坂下町	6.92	296	三春町	5.24	808
二本松市	5.51	6,485	湯川村	-	0	小野町	2.9	8,095
田村市	8.55	18,640	柳津町	6.48	3,560	広野町	12.48	1,499
南相馬市	8.99	10,773	三島町	8.8	2,042	檜葉町	10.29	1,198
伊達市	7.56	5,617	金山町	8.71	4,357	富岡町	7.84	1,165
本宮市	9.49	217	昭和村	2.62	2,063	川内村	9	10,263
桑折町	26.63	1,546	会津美里町	5.45	6,857	大熊町	11.84	1,116
国見町	25.11	567	西郷村	3.78	5,096	双葉町	6.07	1,673
川俣町	6.36	4,020	泉崎村	4.82	85	浪江町	6.47	5,309
大玉村	7.5	1,078	中島村	-	23	葛尾村	13.54	858
鏡石町	8.57	87	矢吹町	1.11	113	新地町	2.92	871
天栄村	7.58	5,114	棚倉町	7.96	4,484	飯館村	5.15	5,086
下郷町	4.5	6,837	矢祭町	15.05	6,280	平均	7.52	5,612



(注)「民有林の林道密度 (m/ha)」と「林地残材+切捨間伐材賦存量 (DW-t/年)」がともに高い数値である市町村を選定することを目的としているため、平均値を上回る市町村名のみ明示している。

③結果及び考察

以上の評価軸と指標により、バイオマス発電所の有望立地と考えられる市町村を特定する。各指標に閾値を設定し、肯定的な要素・否定的な要素を洗い出す。

肯定的な要素が多い市町村が有望な立地であり、否定的な要素が多い市町村は不利な立地と判断できる。

図表 38～43 は、最も有望と考えられる市町村に★マークを、★マークのついた市町村には及ばないが有望と考えられる市町村に☆マークを付している。

なお、本調査結果については、東京電力福島第1原子力発電所の事故により飛散した放射能物質により、汚染された森林等の状況は考慮していない。

図表 37 岩手県 木質バイオマス発電所立地評価結果

	有望立地	燃料の調達性にかかる評価軸								
		供給 Delivery					費用・コスト Cost			
		D-1	D-2			D-3		C-1	C-2	
		有効利用可能量	チップ争奪の有無			森林蓄積		チップ工場からの集材コスト	林地からの集材コスト	
	隣接市町村込み出力(KW) ※1kWh/3.6MJ、発電効率20%、年間の施設利用率を80%として試算	製紙工場 の数	繊維板工場 の数	木質バイオマス 発電所の数	民有林1ha当たりの森林蓄積 (m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)	チップ工場の 数	民有林の林道密度 (m/ha)	林地残材＋切捨間伐材 賦存量(DW-t/年)	
盛岡市		2,369		1	1	197	9,475	3	5.5	16,254
宮古市		1,967			1	178	14,694	9	4.7	29,924
大船渡市		835				272	6,728	2	7.7	9,014
花巻市	★	2,644				262	8,475	3	8.0	15,789
北上市		1,059	2			248	1,735	4	5.0	3,402
久慈市		582				182	7,708	7	5.5	13,114
遠野市	☆	2,060				253	9,837	4	8.3	17,614
一関市	☆	1,850	1			282	19,647	8	7.5	29,709
陸前高田市		1,360				305	5,220	0	8.3	8,325
釜石市		902			1	239	6,999	0	4.1	12,256
二戸市		1,117				213	5,729	3	4.9	14,075
八幡平市		1,937				215	5,010	7	4.6	12,229
奥州市		2,290			2	245	8,552	2	7.6	14,691
栗石町		1,846	1			231	4,012	3	5.1	5,599
葛巻町		1,013			1	172	6,234	1	4.9	8,102
岩手町		902				191	4,125	2	4.6	7,245
滝沢村		783				241	1,366	1	3.5	3,131
紫波町		926				230	2,014	0	5.6	3,538
矢巾町		612				224	139	0	0.0	540
西和賀町		2,601				228	3,147	1	6.2	6,267
金ヶ崎町		759				283	1,222	0	5.5	1,828
平泉町		846				264	709	0	10.7	827
住田町	☆	1,514			1	241	5,467	4	5.3	9,871
大槌町		1,193				223	1,966	1	3.9	4,538
山田町		876				256	2,581	0	3.8	5,340
岩泉町		1,681				176	10,778	3	4.8	18,091
田野畑村		192				186	2,214	0	2.7	5,604
普代村		227				177	1,017	0	2.9	8,119
軽米町		1,409				190	3,573	1	4.7	7,432
野田村		403				201	1,013	0	5.2	5,023
九戸村		593				199	2,004	0	5.5	3,367
洋野町		332				226	5,127	1	3.2	7,505
一戸町		423				197	3,834	3	3.9	7,618
閾値		1,215	1	1	1	225	5,223	3	5.3	9,575
		市町村平均値				市町村平均値	市町村平均値		市町村平均値	市町村平均値

凡例

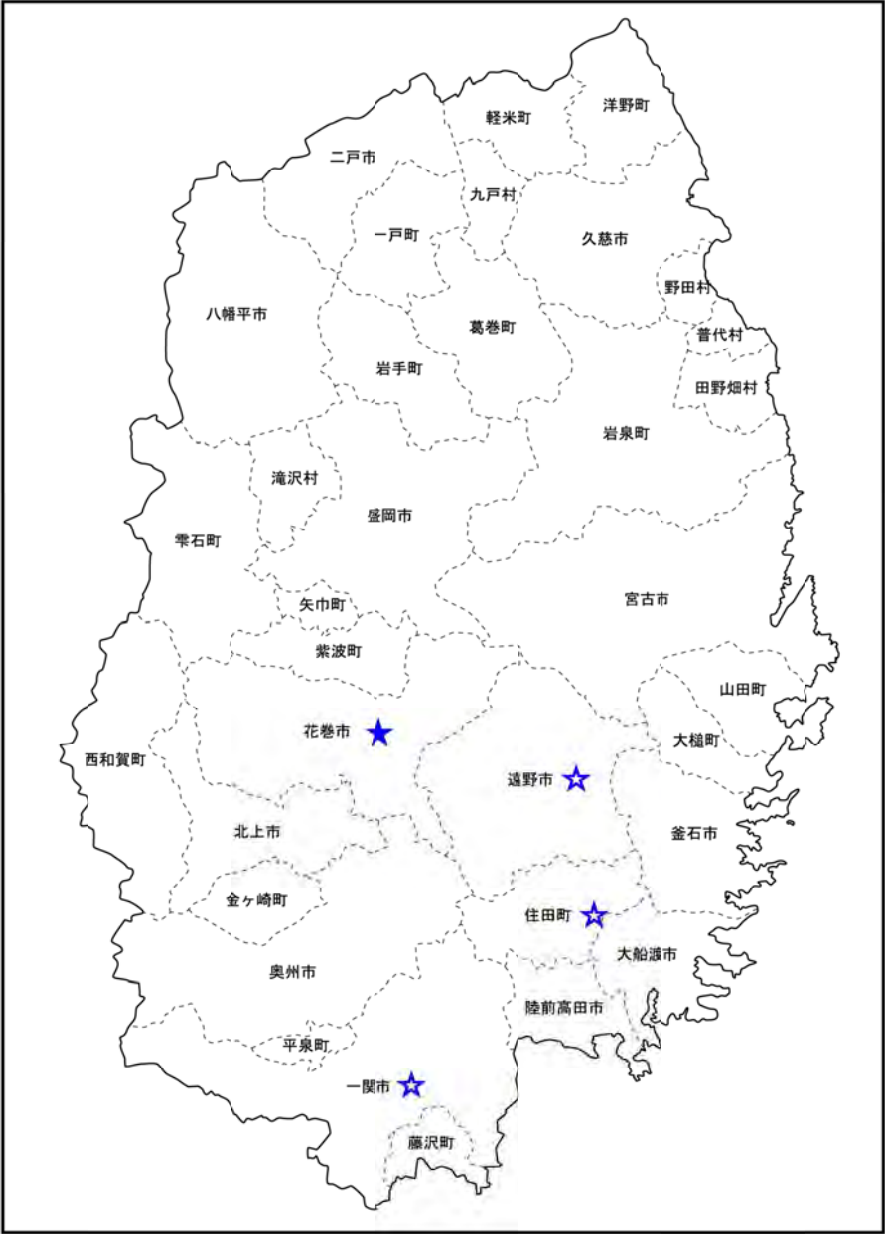
★：最も有望と思われる市町村

☆：★には及ばないが有望と考えられる市町村

肯定的な要素

否定的な要素

図表 38 岩手県 木質バイオマス発電所立地評価結果



図表 39 宮城県 木質バイオマス発電所立地評価結果

	有望立地	燃料の調達性にかかる評価軸								
		供給 Delivery					費用・コスト Cost			
		D-1	D-2		D-3		C-1	C-2		
		有効利用可能量	チップ争奪の有無		森林蓄積		チップ工場からの集材コスト	林地からの集材コスト		
	隣接市町村込み出力(KW) ※1kWh/3.6MJ、発電効率27%、年間の施設利用率を80%として試算	製紙工場の数	繊維板工場の数	木質バイオマス発電所の数	民有林1ha当たりの森林蓄積(m3/ha)	民有林蓄積(千m3)	チップ工場の数	民有林の林道密度(m/ha)	林地残材+切捨間伐材賦存量(DW-t/年)	
仙台市		3,839	1			184	4,645	3	4.6	7,502
石巻市		2,006	1	1	1	211	4,754	1	4.9	10,958
塩竈市		270				239	55			60
気仙沼市	☆	1,488				244	4,686	1	7.4	9,221
白石市		2,713				190	2,792		3.9	7,599
名取市		1,637				219	569		4.4	881
角田市		665				199	1,073	1	3.3	2,428
多賀城市		1,297	2			270	8			13
岩沼市		689	1	1		246	310		4.1	495
登米市	★	3,221				241	4,617	1	6.2	10,173
栗原市		2,070				177	5,288	2	5.0	14,317
東松島市		1,568				161	426		2.6	700
大崎市	☆	1,943				226	5,217	4	5.7	12,108
蔵王町		484				164	831		7.1	2,341
七ヶ宿町		2,193				181	1,531	1	4.4	4,309
大河原町		551				198	135			232
村田町		1,974				169	618		1.6	1,478
柴田町		648	1			231	413		8.1	802
川崎町		2,802				168	2,092	1	4.1	4,780
丸森町		1,207				161	2,661		6.8	6,472
亘理町		608	1			215	216	1	4.5	500
山元町		426				168	344		1.1	712
松島町		547				190	473		1.3	711
七ヶ浜町		334				228	42			73
利府町		1,444				203	423		5.2	1,166
大和町		1,664				164	1,811		3.8	4,348
大郷町		728				182	656		3.2	1,550
富谷町		1,317				172	370			545
大衡村		676				182	305		1.9	612
色麻町		792				191	575		3.0	1,494
加美町		761				184	3,283		6.8	8,035
涌谷町		2,109				214	443		3.2	1,114
美里町		1,889				291	4			8
女川町		1,451				189	961		6.0	2,224
南三陸町	☆	2,024				259	2,798		5.8	5,172
閾値		1,430	1	1	1	203	1,584	1	4.5	3,575.2
		市町村平均値				市町村平均値	市町村平均値		市町村平均値	市町村平均値

★ : 最も有望と思われる市町村

肯定的な要素

☆ : ★には及ばないが有望と考えられる市町村

否定的な要素

図表 40 宮城県 木質バイオマス発電所立地評価結果



図表 4-1 福島県 木質バイオマス発電所立地評価結果

	有望立地	燃料の調達性にかかる評価軸								
		供給 Delivery						費用・コスト Cost		
		D-1	D-2			D-3		C-1	C-2	
		有効利用可能量	チップ争奪の有無			森林蓄積		チップ工場からの集材コスト	林地からの集材コスト	
	隣接市町村込み出力(KW) ※1kWh/3.6MJ、発電効率27%、年間の施設利用率を80%として試算	製紙工場 の数	繊維板工 場の数	木質バイオマス発 電所・熱利用、ペ レット燃料工場の 数	民有林1ha当 たりの森林蓄 積(m3/ha)	民有林蓄積 (千m3)	チップ工場の 数	民有林の林 道密度 (m/ha)	林地残材+ 切捨間伐材 賦存量(DW- t/年)	
福島市	☆	2,581				199	3,944	1	8.9	10,438
会津若松市		1,938		1		175	2,630	1	4.8	7,393
郡山市	☆	2,710				266	7,945	2	7.1	17,829
いわき市		2,349	2	3	4	342	19,921	3	10.2	48,646
白河市		685			1	264	3,252	1	4.2	4,857
須賀川市		1,483				246	2,241		8.3	6,006
喜多方市		1,307				195	4,660	1	8.8	7,942
相馬市		1,039				205	1,516		5.1	5,208
二本松市		3,017				223	2,926		5.5	6,485
田村市	★	3,533				278	5,644		8.6	18,640
南相馬市		609	1		1	261	3,400	2	9.0	10,773
伊達市		1,896	2			211	2,669		7.6	5,617
本宮市		1,478				174	469	1	9.5	2,171
桑折町		1,688				347	480		26.6	1,546
国見町		614				237	339		25.1	567
川俣町		1,896				240	1,831		6.4	4,020
大玉村		1,429				200	416		7.5	1,078
鏡石町		527				177	61		8.6	87
天栄村		2,338				213	1,006		7.6	5,114
下郷町		926				159	3,373		4.5	6,837
檜枝岐村		533				169	312		3.9	3,957
只見町		743				110	2,305		5.3	9,851
南会津町		860				173	9,645		6.4	21,941
北塩原村		708				172	1,089		5.7	2,466
西会津町		427				170	3,466		4.9	5,795
磐梯町		755				221	752		3.6	1,755
猪苗代町		2,896				194	3,003		6.8	11,670
会津坂下町		884			1	199	491		6.9	296
湯川村		709				0	0	-		0
柳津町		305				206	2,403		6.5	3,560
三島町		89				239	1,554		8.8	2,042
金山町		290				200	1,988		8.7	4,357
昭和村		452				149	699		2.6	2,063
会津美里町		729				190	3,629		5.5	6,857
西郷村		405	1			231	1,702		3.8	5,096
泉崎村		357				256	288		4.8	85
中島村		430				264	86	-		23
矢吹町		560		1		186	207		1.1	113
棚倉町		1,260				370	2,359		8.0	4,484
矢祭町		632				477	3,088		15.1	6,280
塙町		746				428	3,484		9.9	10,192
鮫川村	★	2,345				380	2,320		10.6	6,413
石川町		677				330	1,888		3.0	2,292
玉川村		572				217	311		2.7	762
平田村		3,262				268	1,198		3.7	2,563
浅川町		515				222	340		3.3	794
古殿町	★	1,986				532	3,850		9.8	8,179
三春町		1,670				186	435		5.2	808
小野町		2,999				327	2,526		2.9	8,095
広野町		1,742				260	744		12.5	1,499
楡葉町		1,878				269	532		10.3	1,198
富岡町		237				259	715	1	7.8	1,165
川内村		2,148				241	2,825		9.0	10,263
大熊町		558				214	578		11.8	1,116
双葉町		193				240	637		6.1	1,673
浪江町		1,134				258	1,135		6.5	5,309
葛尾村		598				189	391		13.5	858
新地町		299				272	443		2.9	871
飯館村		1,056				180	1,310		5.2	5,086
閾値		1,232	1	1	1	238	2,262	1	7.5	5,612.3
		市町村平均値				市町村平均値	市町村平均値		市町村平均値	市町村平均値

凡例 ★ - 最も有望と思われる市町村

肯定的な要素

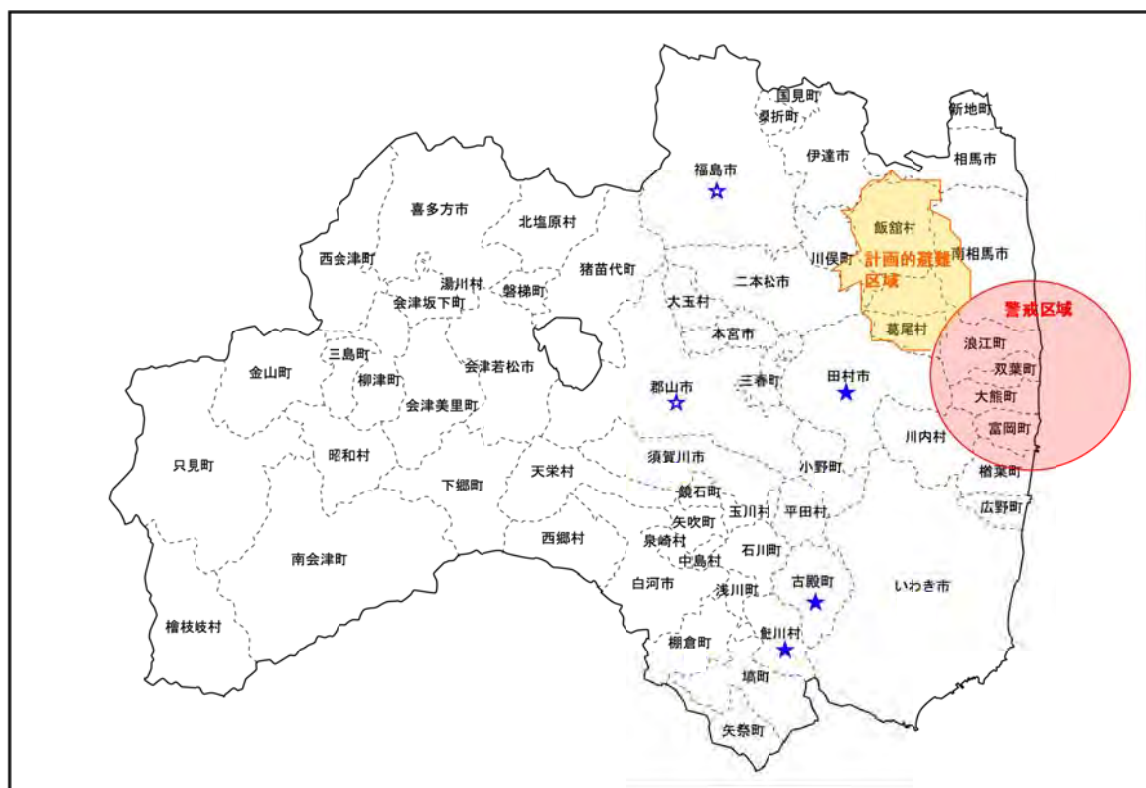
警戒区域

☆ - ★には及ばないが有望と考えられる市町村

否定的な要素

計画的避難区域

図表 42 福島県 木質バイオマス発電所立地評価結果



以上は、市町村横並びで有望立地を評価するもので、事業者の主観を排除した客観的な分析結果である。

ただし、その用途は事業者にとっての外部環境分析に限定される。事業者の内部環境分析（ヒト・モノ・カネの経営資源を有効活用できるか）の視点は含まれていない点に留意が必要である⁶。

⁶ 最終的な立地の有望性は、事業者の外部環境と内部環境の双方を勘案の上で判断。