

福岡県再生可能エネルギー発電設備導入促進事業

篠栗町の地域資源の活用とエネルギーの多様化に資する 太陽光発電設備導入の可能性調査



篠 栗 町



ささぐりまちの紹介



- 福岡市の東部に位置
- 東西約8km、南北約7km
- 総面積38.90km²
- 山地が約68%
- 人口31,651人（H27.7末）

豊かな緑を生かし、ウォーキングコースやキャンプ場などのレクリエーショ施設や180年の歴史を持つ篠栗四国霊場に結びつきのある歴史的な遺産や施設などが数多く点在しており、国内外問わず年間100万人以上が訪れています。

ささぐりまちの紹介



🌿 ささぐりまちの紹介



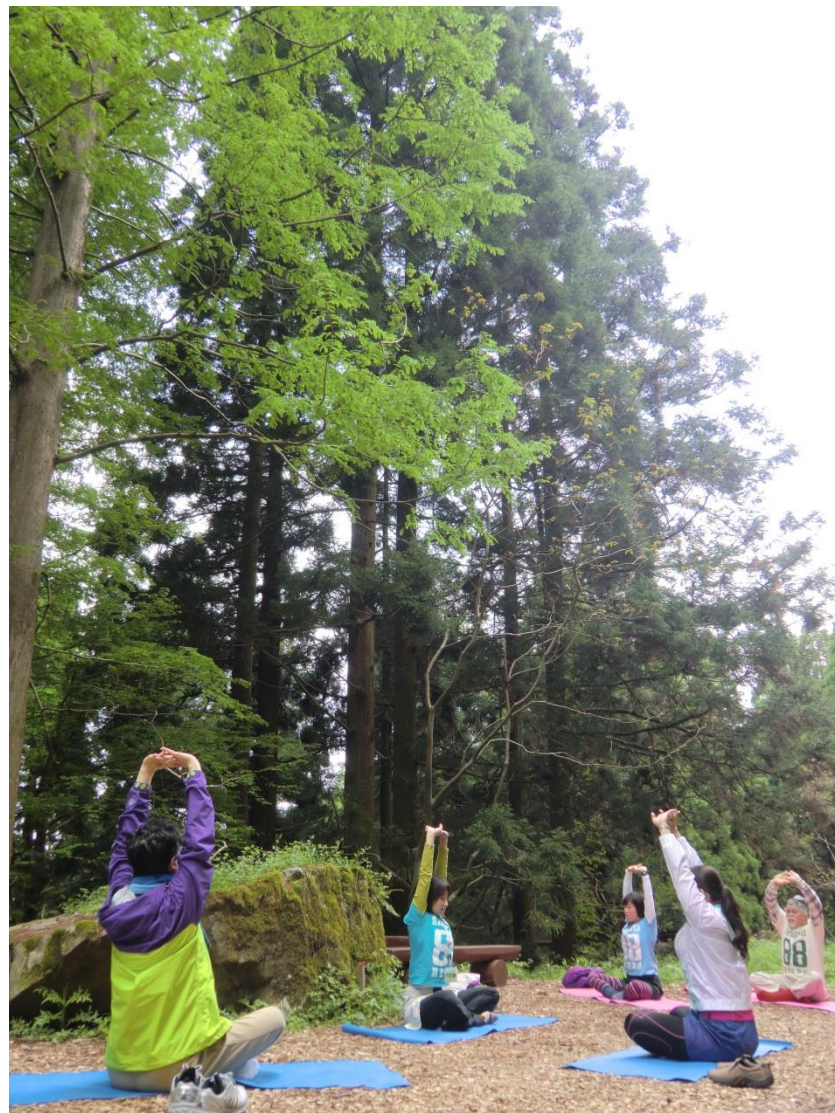


ささぐりまちの紹介





ささぐりまちの紹介





教室木質化事業



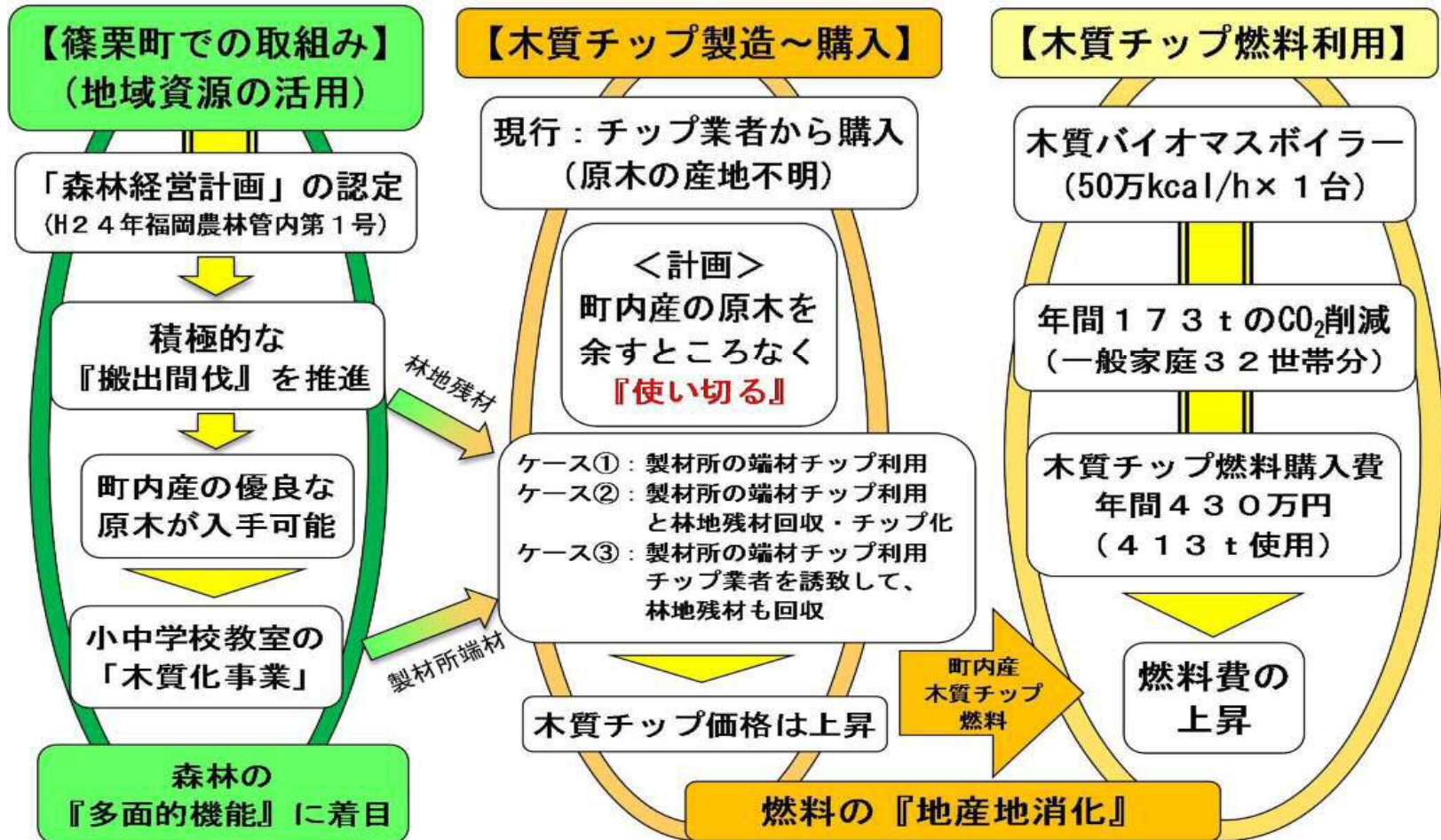


教室木質化事業



事業背景と目的

篠栗町内の森林の「健全化」



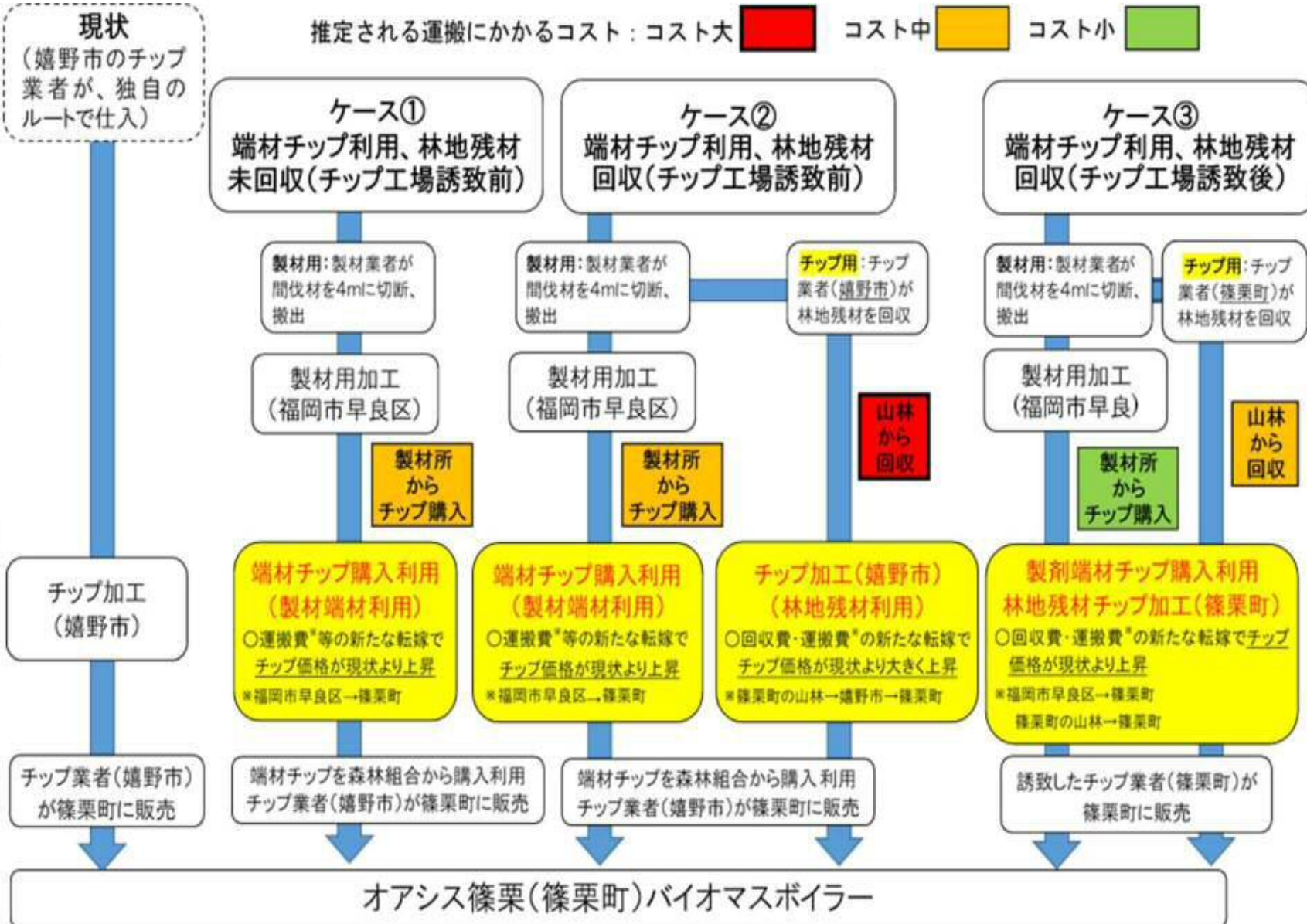
オアシス篠栗と木質バイオマスボイラー



放置される林地残材



木質チップ価格の算定ケース



原材料
(篠栗町山林)

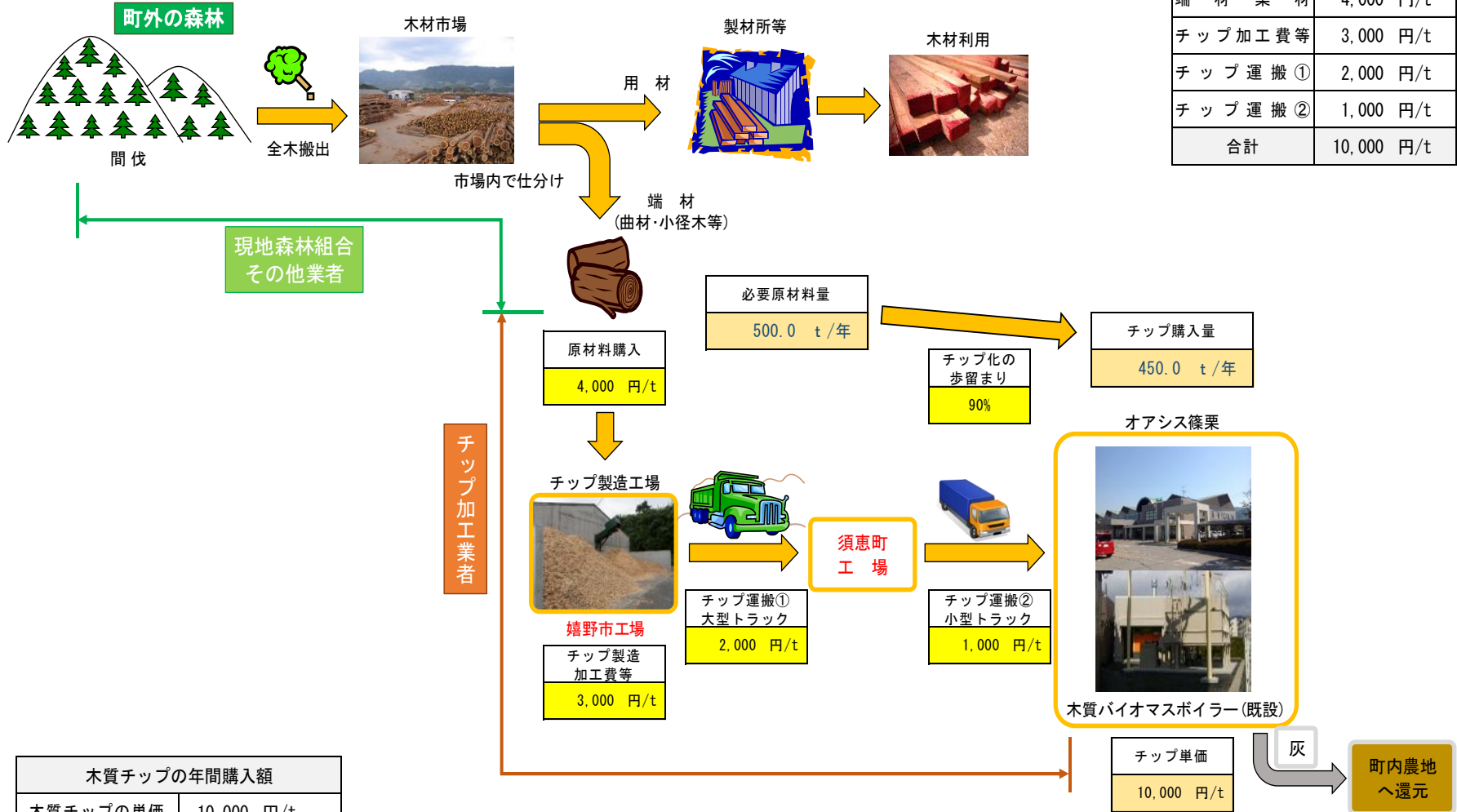
製材所

チップ加工

ボイラーへ
の提供

現状の木質バイオマスの流れ

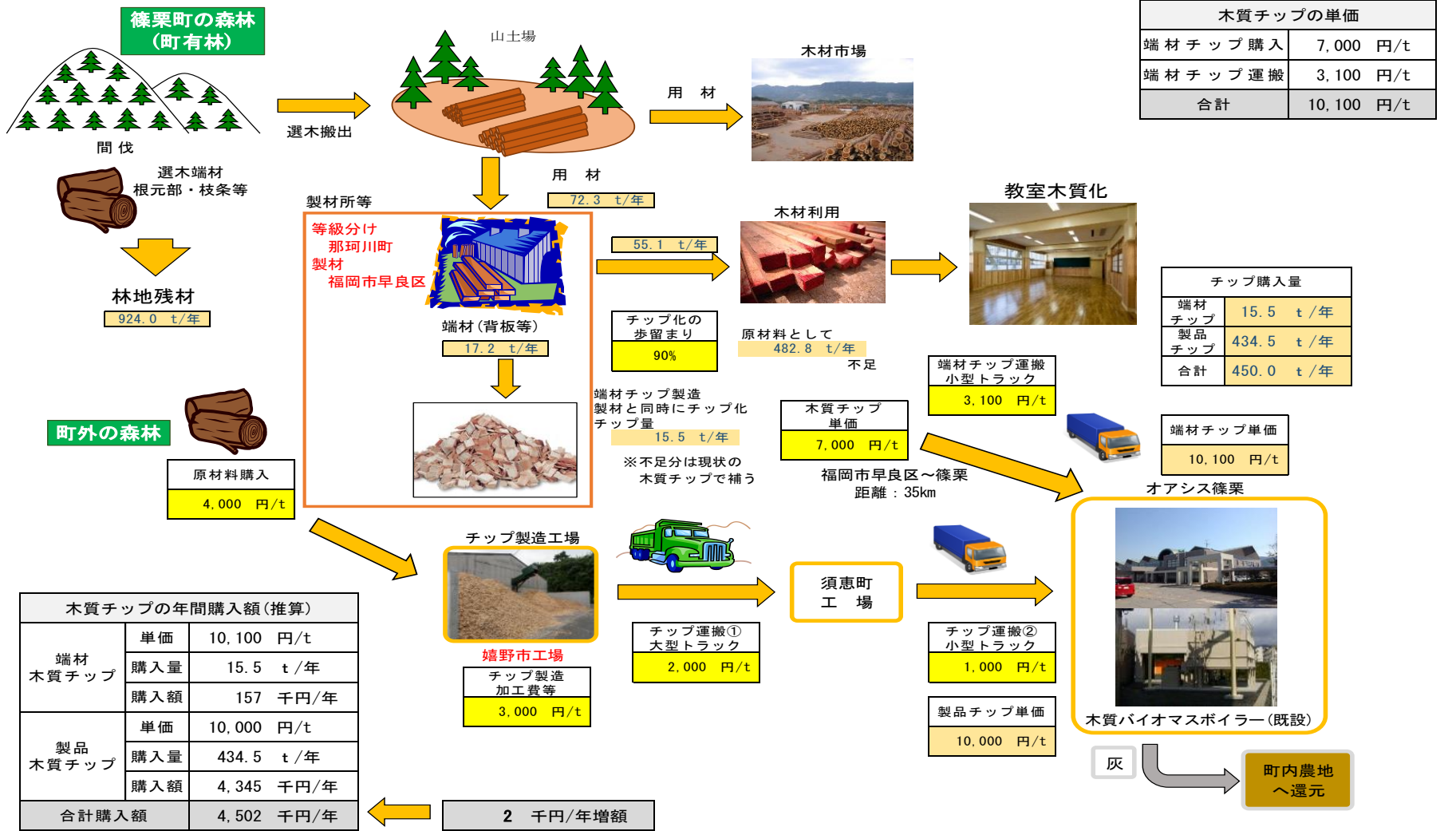
【現状の木質バイオマスの流れと
木質チップの単価】



ケース①製材端材チップ利用・林地残材未回収 (チップ工場誘致前)

【計画】

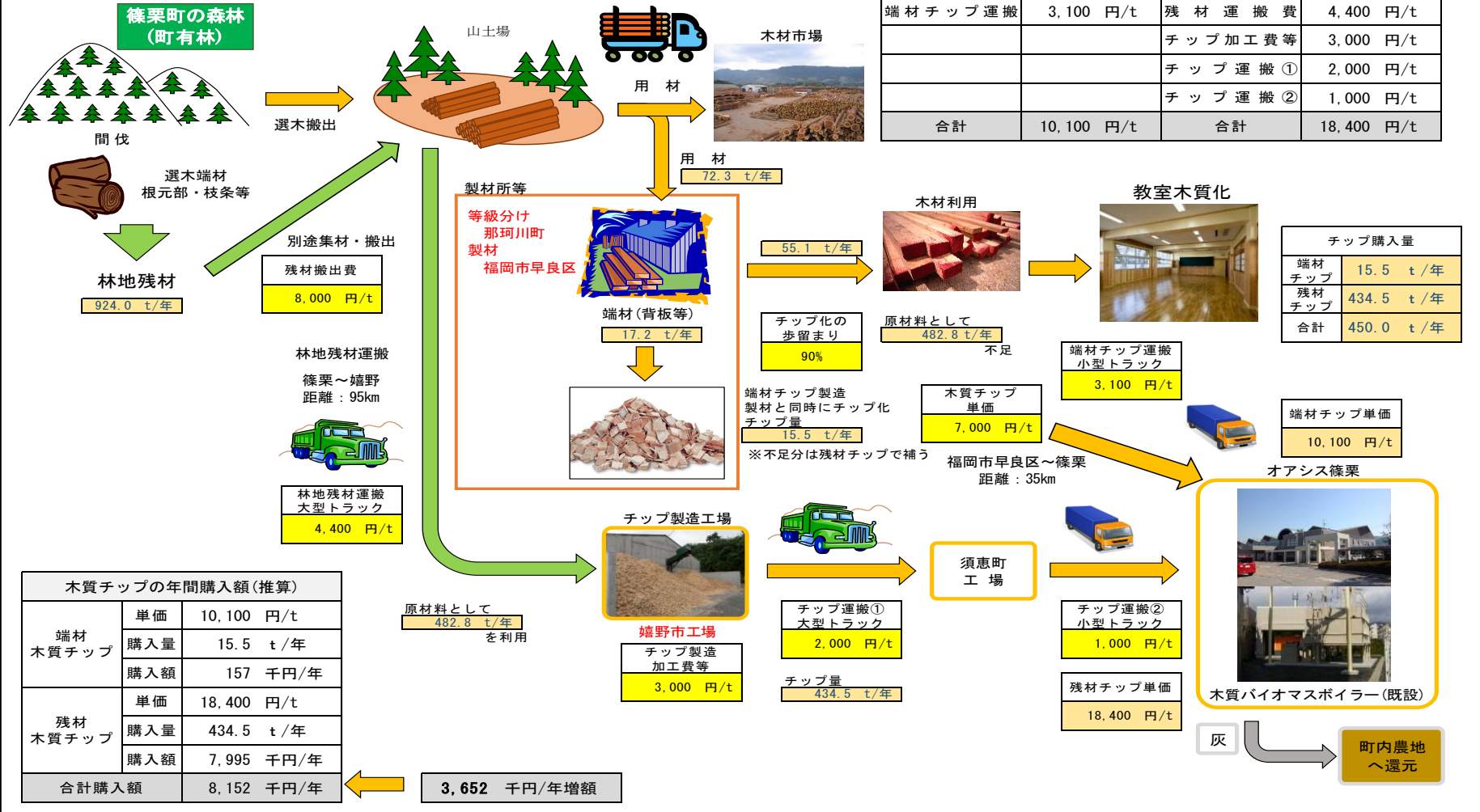
ケース①：製材端材チップ利用・林地残材未回収(チップ工場誘致前)



ケース②製材端材チップ利用・林地残材回収 (チップ工場誘致前)

【計画】

ケース②：製材端材チップ利用・林地残材回収(チップ工場誘致前)



端材チップ		残材チップの単価	
木質チップ購入	7,000 円/t	残材搬出費	8,000 円/t
端材チップ運搬	3,100 円/t	残材運搬費	4,400 円/t
		チップ加工費等	3,000 円/t
		チップ運搬①	2,000 円/t
		チップ運搬②	1,000 円/t
合計	10,100 円/t	合計	18,400 円/t

チップ購入量	
端材チップ	15.5 t/年
残材チップ	434.5 t/年
合計	450.0 t/年

端材チップ単価	
端材チップ単価	10,100 円/t

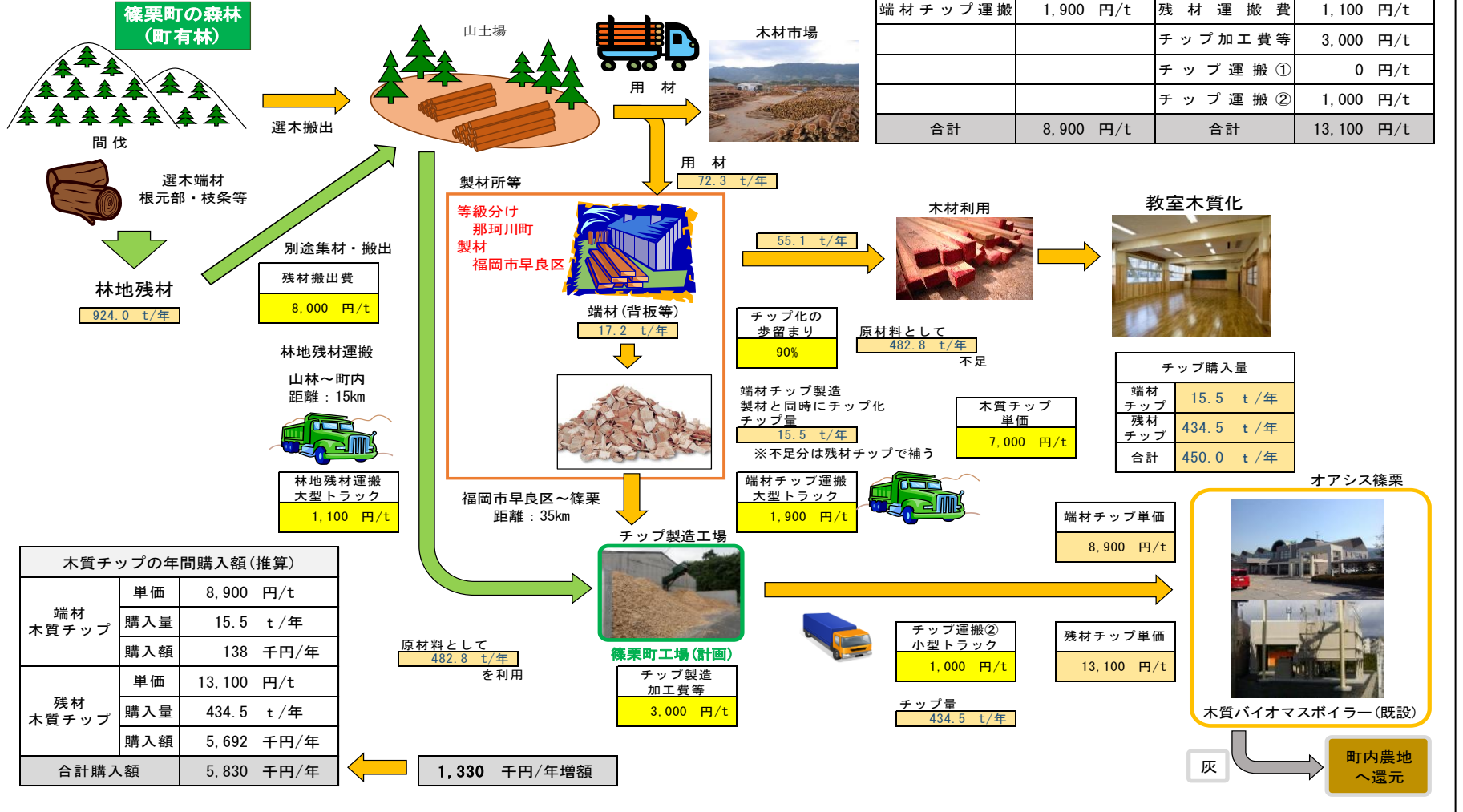
木質チップの年間購入額(推算)		
端材木質チップ	単価	10,100 円/t
	購入量	15.5 t/年
	購入額	157 千円/年
残材木質チップ	単価	18,400 円/t
	購入量	434.5 t/年
	購入額	7,995 千円/年
合計購入額		8,152 千円/年

3,652 千円/年増額

ケース③製材端材チップ利用・林地残材回収 (チップ工場誘致後)

【計画】

ケース③：製材端材チップ利用・林地残材回収(チップ工場誘致後)



林地残材発生量の推算

間伐材の未利用分の推算

区分	材積 (m3)	利用率	利用分 (m3)	未利用分 (m3)	面積 (ha)
12林班					10.12
スギ	794	75%	596	198	
ヒノキ	831	65%	540	291	
計	1,625		1,136	489	
16林班					8.71
スギ	1,096	75%	822	274	
ヒノキ	171	65%	111	60	
計	1,267		933	334	
合計					18.83
スギ	1,890		1,418	472	
ヒノキ	1,002		651	351	
合計	2,892		2,069	823	
面積平均 (m3/ha)					
スギ	100		75	25	
ヒノキ	53		35	19	
全体	154		110	44	

年間間伐面積の設定

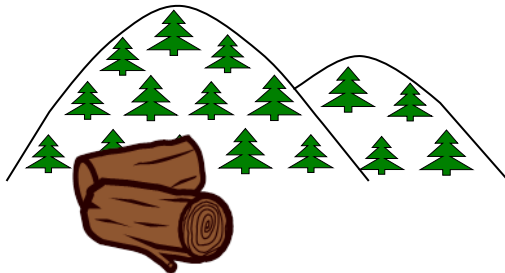
年度	間伐面積 (ha)		
	町有林	民有林	合計
H26	22.28	4.96	27.24
H27	19.66	12.66	32.32
H28	25.15	3.15	28.30
H29	16.96	0.00	16.96
年平均	21.01	5.19	26.21

※H27年以降は計画

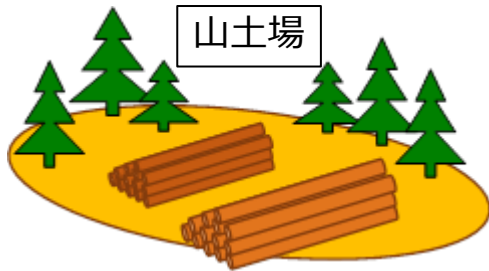


年間林地残材(間伐残材)発生量の推算

区分	年平均 間伐面積 (ha/年)	未利用分 発生割合 (m3/ha)	年間残材 発生量 (推算m3/年)
スギ	21.01	25	525
ヒノキ		19	399
全体		44	924



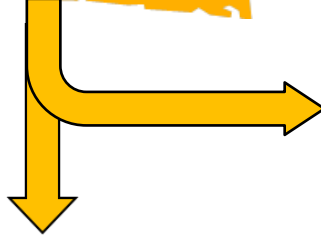
製材端材発生量の推算



山土場



製材所



学校木質化原木搬入材積量(実績)

(単位：m3)

	H25年度	H26年度	合計
スギ	44.8	51.2	96.0
ヒノキ	27.5	136.6	164.1
合計	72.3	187.8	260.1

※H26年度は、次年度以降分含む

製材の利用率及び端材率

樹種	利用率	端材率
スギ	80% (75~85%)	20%
ヒノキ	70% (65~75%)	30%
合計	75%	25%



端材発生量の推算

樹種	原木量 (m3)	端材率	端材量 (m3)	製材量 (m3)
スギ	44.8	20.0%	9.0	35.8
ヒノキ	27.5	30.0%	8.2	19.3
合計	72.3	25.0%	17.2	55.1

製材と同時に
チップ化
15.5t/年



木質チップ価格の推算結果

項目		現況	【計画】 ケース①	【計画】 ケース②	【計画】 ケース③
現況 木質チップ	単価	10,000円/t	10,000円/t	—	—
	購入量	450t/年	435t/年	—	—
	購入額	4,500千円/年	4,345千円/年	—	—
端材 木質チップ	単価	—	10,100円/t	10,100円/t	8,900円/t
	購入量	—	15t/年	15t/年	15t/年
	購入額	—	156千円/年	156千円/年	138千円/年
残材 木質チップ	単価	—	—	18,400円/t	13,100円/t
	購入量	—	—	435t/年	435t/年
	購入額	—	—	7,995千円/年	5,692千円/年
合計購入額		4,500千円/年	4,502千円/年	8,152千円/年	5,830千円/年
増加購入額			2千円/年	3,652千円/年	1,330千円/年

対象区域図



クリエイイト篠栗

研修棟



屋根面積 : 579m²
屋根傾斜 : 21°

ホール棟



[上部]
屋根面積 : 225m²
屋根傾斜 : 21°

[下部]
屋根面積 : 710m²
屋根傾斜 : 11°

設置前



設置後予想図



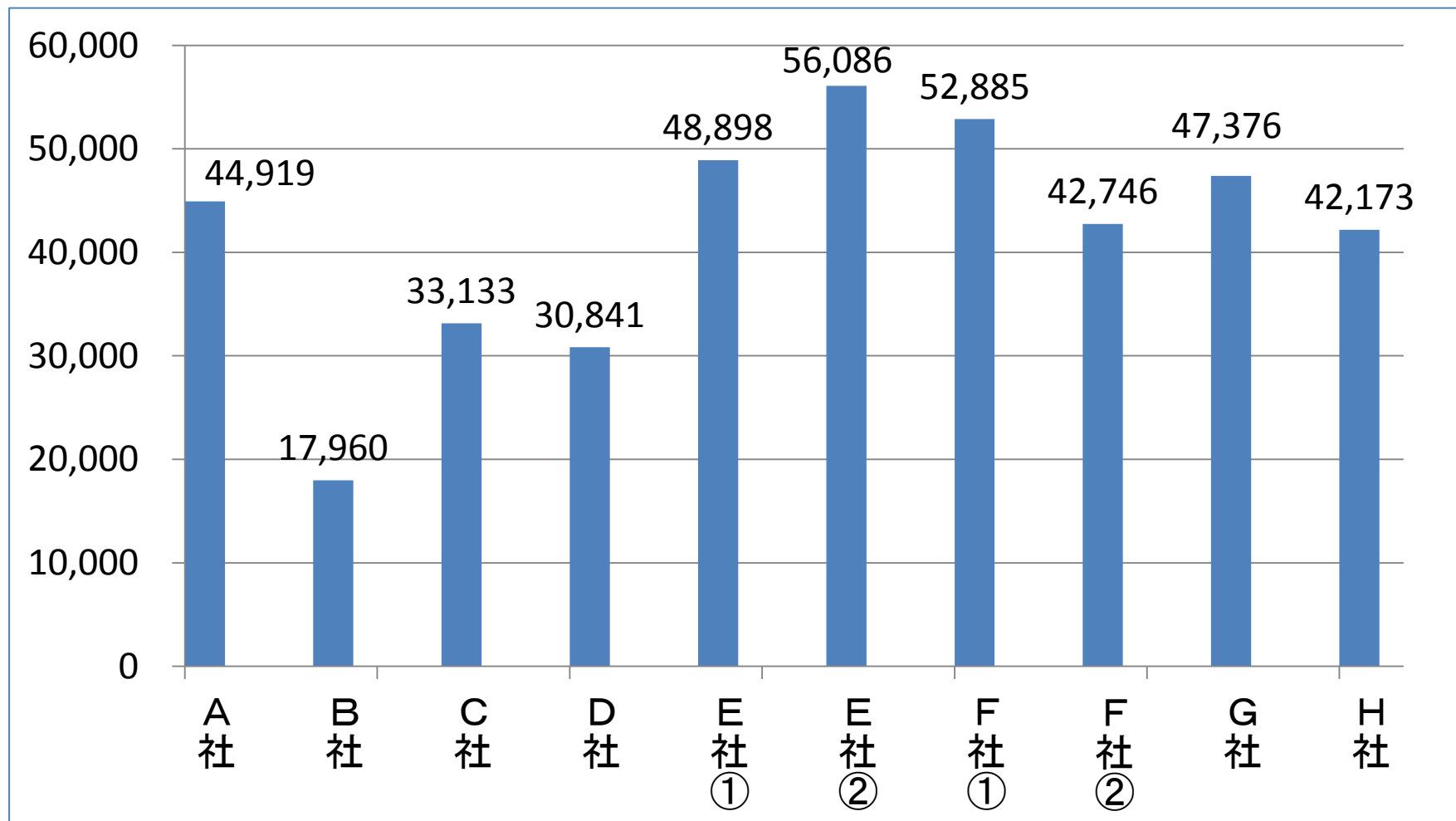
メーカー別の年間売電収入と総売電収入の比較

メーカー名	設置規模 (kwh)	年間発電量 (kwh/年)	年間売電収入 (千円/年)	総売電収入 (千円)
A 社	153.25	159,320	4,302	86,033
B 社	154.51	170,287	4,598	91,955
C 社	132.99	154,316	4,167	83,331
D 社	143.26	149,820	4,045	80,903
E 社①	179.28	202,728	5,474	109,473
E 社②	194.30	220,009	5,940	118,805
F 社①	202.50	238,147	6,430	128,600
F 社②	149.50	175,615	4,742	94,832
G 社	174.38	190,933	5,155	103,104
H 社	172.26	177,914	4,804	96,074

売電期間20年 売電価格27円/kwh

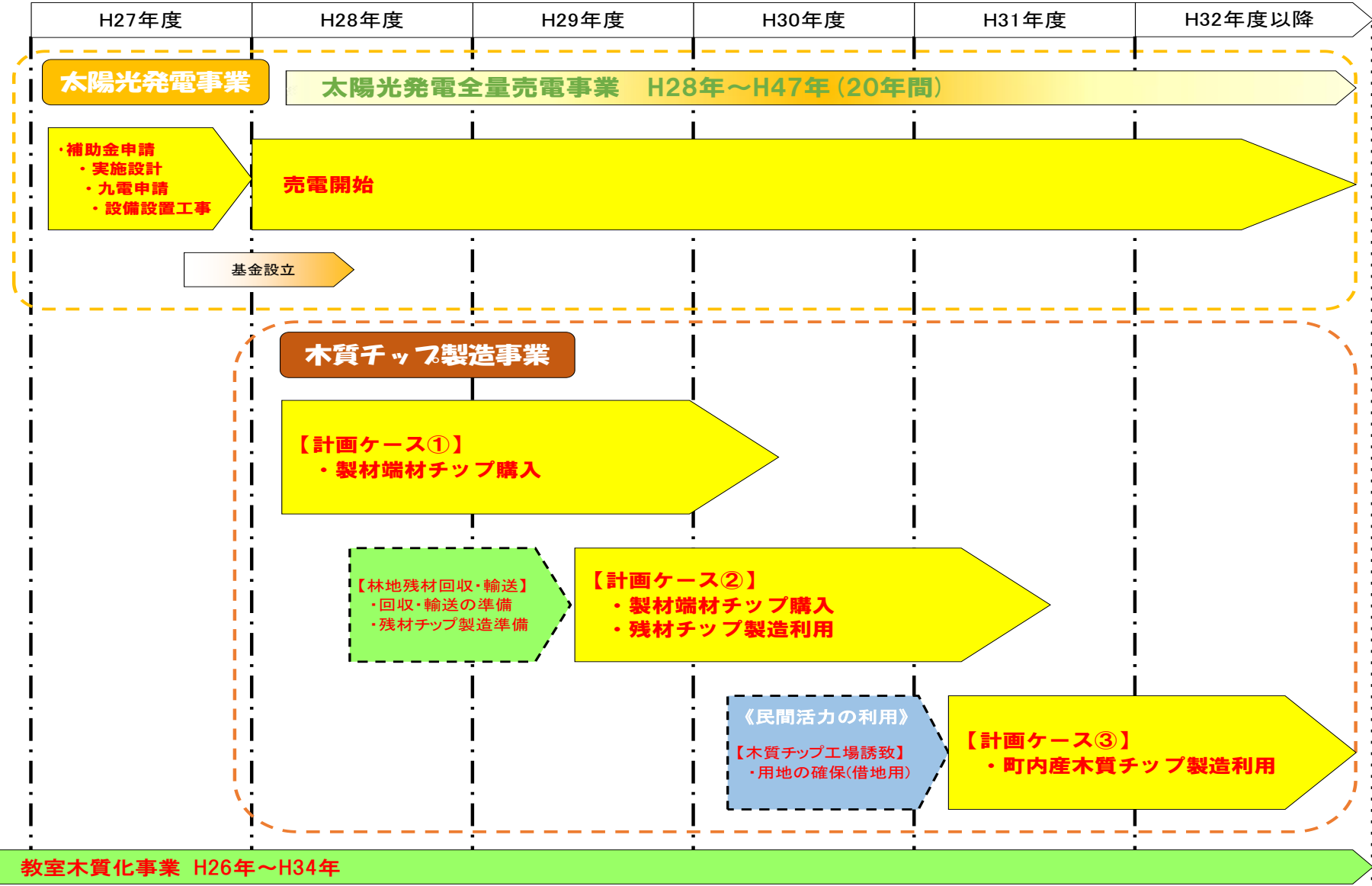
メーカー別の事業総収支の比較

(単位：千円)



売電期間は20年 売電単価は27円/kwhと想定

事業計画の策定



出力抑制による影響 ケース①

出力抑制無し (売電単価27円/kwh)

メーカー名	設置規模 (kwh)	年間発電量 (kwh/年)	総発電量 (kwh/20年)	年間売電収入 (千円/年)	総売電収入 (千円)	総収支 (千円)	償還年数
A 社	153.25	159,320	159,320	4,302	86,033	44,919	6.4
B 社	154.51	170,287	170,287	4,598	91,955	17,960	13.7
C 社	132.99	154,316	154,316	4,167	83,331	33,133	8.9
D 社	143.26	149,820	149,820	4,045	80,903	30,841	9.2
E 社①	179.28	202,728	202,728	5,474	109,473	48,898	7.9
E 社②	194.30	220,009	220,009	5,940	118,805	56,086	7.4
F 社①	202.50	238,147	238,147	6,430	128,600	52,855	8.7
F 社②	149.50	175,615	175,615	4,742	94,832	42,746	7.8
G 社	174.38	190,933	190,933	5,155	103,104	47,376	7.7
H 社	172.26	177,914	177,914	4,804	96,074	42,173	8.0

出力抑制による影響 ケース②

30日カット (売電単価27円/kwh)

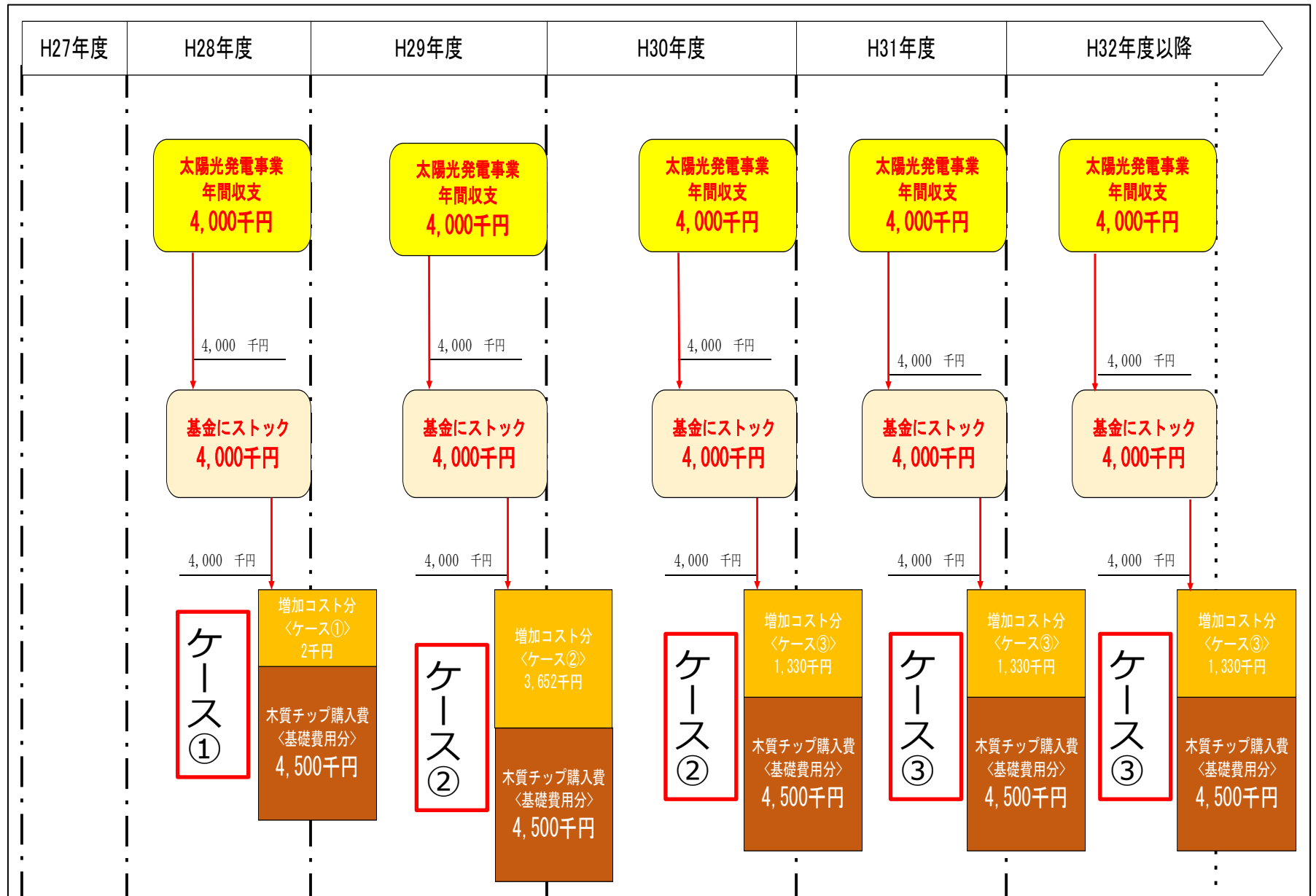
メーカー名	設置規模 (kwh)	年間発電量 (kwh/年)	総発電量 (kwh/20年)	年間売電収入 (千円/年)	総売電収入 (千円)	総収支 (千円)	償還年数
A 社	153.25	137,911	2,758,218	3,724	74,472	33,358	7.8
B 社	154.51	147,186	2,943,718	3,974	79,480	5,486	17.6
C 社	132.99	133,606	2,672,110	3,607	72,147	21,949	10.9
D 社	143.26	129,468	2,589,365	3,496	69,913	19,851	11.4
E 社①	179.28	175,529	3,510,590	4,739	94,786	34,210	9.7
E 社②	194.30	190,487	3,809,731	5,143	102,863	40,144	9.1
F 社①	202.50	206,328	4,126,569	5,571	111,417	35,672	10.6
F 社②	149.50	152,155	3,043,098	4,108	82,164	30,078	9.5
G 社	174.38	165,151	3,303,012	4,459	89,181	33,453	9.3
H 社	172.26	153,734	3,074,684	4,151	83,016	29,116	9.9

出力抑制による影響 ケース③

92日カット (売電単価27円/kwh)

メーカー名	設置規模 (kwh)	年間発電量 (kwh/年)	総発電量 (kwh/20年)	年間売電収入 (千円/年)	総売電収入 (千円)	総収支 (千円)	償還年数
A 社	153.25	99,625	1,992,496	2,690	53,797	12,684	12.6
B 社	154.51	106,187	2,123,737	2,867	57,341	-16,654	34.7
C 社	132.99	96,689	1,933,772	2,611	52,212	2,014	18.6
D 社	143.26	93,365	1,867,297	2,521	50,417	355	19.7
E 社①	179.28	127,101	2,542,028	3,423	68,635	8,059	16.0
E 社②	194.30	137,880	2,757,600	3,723	74,455	11,736	14.8
F 社①	202.50	149,369	2,987,370	4,033	80,659	4,914	17.8
F 社②	149.50	110,185	2,203,703	2,975	59,500	7,414	15.7
G 社	174.38	119,285	2,385,707	3,221	64,414	8,686	15.4
H 社	172.26	110,819	2,216,371	2,992	59,842	5,941	16.5

基金の活用法計画案



本町における太陽光発電設備導入効果

- 町内森林の健全化
- 森林の多目的機能の維持
- 二酸化炭素排出量の削減
- 土砂災害の軽減
- チップ製造工場誘致による雇用創出



導入に向けての課題

- 買い取り価格の下落

32円
27円



- 固定買い取り価格制度のルール変更に伴う出力抑制



- 木質チップ工場の誘致場所





ご清聴ありがとうございました

篠栗町