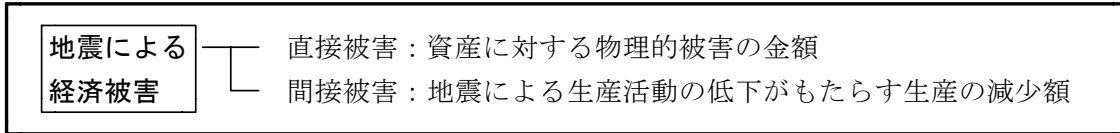


## (9) 経済被害

### ① 推計の前提

#### ア 推計対象とする経済被害

資産の物理的な被害額である「直接被害」と、地震による生産活動の低下がもたらす経済被害、すなわち「間接被害」を把握した。



間接被害は、以下の4通りについて推計を行った。

- i) 企業等が保有する事業所・生産設備、雇用する労働力の喪失等による生産低下  
工場や店舗、業務ビルの倒壊、工場の機械・設備の損失、人的被害に伴う労働力の損失及びコンビナートにおける発災防止のための操業停止がもたらす企業等の生産能力の低下
- ii) 産業基盤の機能支障による生産活動の麻痺・低下  
企業が保有する生産設備や労働力に被害がない場合でも起こりうる停電、断水、港湾機能の低下に伴う生産活動の麻痺・低下及び道路損壊に伴う交通迂回による費用増加
- iii) 観光関連産業の生産低下  
観光客の旅行取りやめ等に伴う観光関連産業の生産低下
- iv) 取引関係による波及的な生産活動の低下及び消費需要の減少に伴う生産減少  
上記がもたらす、被災地域外への県内生産活動に対する波及的な生産低下及び消費需要の減少に伴う生産低下

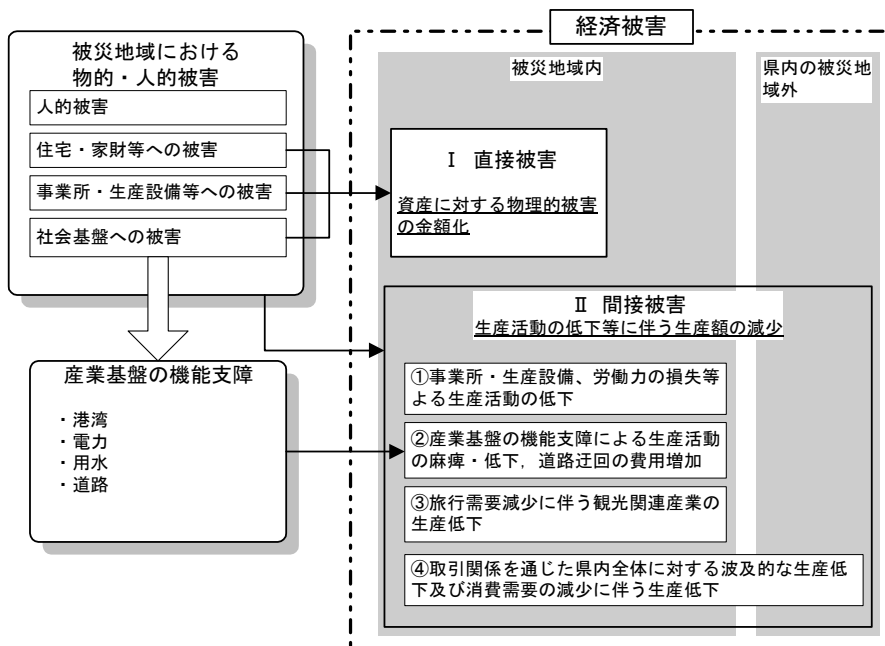


図 5-1 経済被害の全体イメージ

## ② 推計結果（総括）

### ア 経済被害の総額

地震発生条件は「冬の昼 12 時、風速 15m/s」として、経済被害額を想定した。

結果、経済被害額は、大竹断層による地震が約 3 兆 4500 億円で最大になると想定される。施設・資産に対する直接被害額は、大竹断層による地震で約 2 兆 1800 億円（総額の 63%）となった。県内総生産<sup>※1</sup>の減少額に相当する間接被害のうち、資本損失による生産減は阪神・淡路大震災のデータによると被災後 5 年程度継続すると見込まれるが、大竹断層による地震の間接被害額は 5 年間にわたる資本損失も含め約 1 兆 3000 億円（同 38%）となった。

表 5-92 経済被害の総額

（単位：百万円）

想定地震	M	直接被害			間接被害						合計
		建物倒壊等による資産への被害	社会基盤への被害	小計	資本・労働力損失等による生産減	産業基盤の機能支障による被害額	観光関連産業における生産減少	取引関係を通じた波及的生産減	消費需要の減少に伴う生産減少	小計	
東南海・南海地震	8.5	116,545	43,391	159,936	44,946	265,011	0	41,873	14,585	366,415	526,351
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	103,081	143,504	246,585	33,939	92,101	0	19,203	6,582	151,825	398,410
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	1,545,413	632,213	2,177,625	400,555	625,666	12,861	185,122	80,695	1,304,900	3,482,525
菊川断層帯による地震	7.0	418,687	359,071	777,758	105,855	534,884	28,361	91,317	39,760	800,178	1,577,936
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	467,913	139,650	607,563	176,060	225,237	22,242	80,996	41,684	546,219	1,153,782
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	1,212,903	270,009	1,482,913	347,264	515,258	25,015	151,759	75,352	1,114,648	2,597,561
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	270,355	286,871	557,226	70,466	563,922	5,737	58,852	22,431	721,408	1,278,634

表 5-93 経済被害の構成比

（単位：％）

想定地震	M	直接被害			間接被害						合計
		建物倒壊等による資産への被害	社会基盤への被害	小計	資本・労働力損失等による生産減	産業基盤の機能支障による被害額	観光関連産業における生産減少	取引関係を通じた波及的生産減	消費需要の減少に伴う生産減少	小計	
東南海・南海地震	8.5	22.1	8.2	30.4	8.5	50.3	0.0	8.0	2.8	69.6	100.0
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	25.9	36.0	61.9	8.5	23.1	0.0	4.8	1.7	38.1	100.0
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	44.4	18.2	62.5	11.5	18.0	0.4	5.3	2.3	37.5	100.0
菊川断層帯による地震	7.0	26.5	22.8	49.3	6.7	33.9	1.8	5.8	2.5	50.7	100.0
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	40.6	12.1	52.7	15.3	19.5	1.9	7.0	3.6	47.3	100.0
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	46.7	10.4	57.1	13.4	19.8	1.0	5.8	2.9	42.9	100.0
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	21.1	22.4	43.6	5.5	44.1	0.4	4.6	1.8	56.4	100.0

※1) 県内総生産：県内において生産活動を行うことによって得られた最終生産物の価値（付加価値）を言う。全生産物（産出額）から原材料として使用された生産物を控除して得られる。

平成 16 年の県内総生産額 5 兆 7460 億円（名目額）と比較すると、被害が最大になる大竹断層による地震では、総被害額は総生産の約 61%に達する。県内総生産を直接減少させる間接被害（被災後 5 年間の累計）だけでみると約 23%の被害規模と想定される。

表 5-94 経済被害の県内総生産（平成 16 年度）に対する比率

（単位：％）

想定地震	M	直接被害			間接被害						合計
		建物倒壊等による資産への被害	社会基盤への被害	小計	資本・労働力損失等による生産減	産業基盤の機能支障による被害額	観光関連産業における生産減少	取引関係を通じた波及的生産減	消費需要の減少に伴う生産減少	小計	
東南海・南海地震	8.5	2.0	0.8	2.8	0.8	4.6	0.0	0.7	0.3	6.4	9.2
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	1.8	2.5	4.3	0.6	1.6	0.0	0.3	0.1	2.6	6.9
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	26.9	11.0	37.9	7.0	10.9	0.2	3.2	1.4	22.7	60.6
菊川断層帯による地震	7.0	7.3	6.2	13.5	1.8	9.3	0.5	1.6	0.7	13.9	27.5
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	8.1	2.4	10.6	3.1	3.9	0.4	1.4	0.7	9.5	20.1
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	21.1	4.7	25.8	6.0	9.0	0.4	2.6	1.3	19.4	45.2
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	4.7	5.0	9.7	1.2	9.8	0.1	1.0	0.4	12.6	22.3

## イ 被害内容別の被害額

### a 直接被害

被害総額の 50%～60%を占める直接被害は、どの想定地震についても建物倒壊による被害額が大きい。特に住宅の資産損失額が直接被害額の大きな割合を占める。建物への直接被害額が 1 兆 5500 億円と達する大竹断層による地震では、住宅の損失額は約 6700 億円（直接被害の 43%）に達すると想定され、住宅内の家財資産への被害額約 1300 億円（同 8%）を合わせると、住宅倒壊等がもたらす資産損失額は直接被害の 52%に達する。

大竹断層による地震のほかでは、大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震の直接被害が 1 兆 2100 万円に達すると想定される。

表 5-95 建物倒壊等による直接被害

（単位：百万円）

想定地震	M	家計部門			産業及び公共部門				倒壊建物等の除却・処理費	合計
		住宅	家財	小計	建物	機械装置	在庫	小計		
東南海・南海地震	8.5	53,320	10,025	63,345	23,039	23,959	3,254	50,252	2,948	116,545
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	50,519	8,816	59,335	22,633	16,285	1,874	40,792	2,953	103,081
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	669,579	126,078	795,657	336,806	341,745	36,739	715,290	34,466	1,545,413
菊川断層帯による地震	7.0	193,284	41,861	235,145	112,754	51,665	8,752	173,171	10,371	418,687
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	240,082	44,236	284,318	142,855	20,888	6,943	170,686	12,910	467,913
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	587,352	112,743	700,095	311,855	147,322	24,496	483,673	29,135	1,212,903
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	142,323	23,970	166,294	52,199	39,447	4,931	96,577	7,484	270,355

表 5-96 建物倒壊等による直接被害（構成比）

（単位：％）

想定地震	M	家計部門			産業及び公共部門				倒壊建物等の除却・処理費	合計
		住宅	家財	小計	建物	機械装置	在庫	小計		
東南海・南海地震	8.5	45.8	8.6	54.4	19.8	20.6	2.8	43.1	2.5	100.0
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	49.0	8.6	57.6	22.0	15.8	1.8	39.6	2.9	100.0
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	43.3	8.2	51.5	21.8	22.1	2.4	46.3	2.2	100.0
菊川断層帯による地震	7.0	46.2	10.0	56.2	26.9	12.3	2.1	41.4	2.5	100.0
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	51.3	9.5	60.8	30.5	4.5	1.5	36.5	2.8	100.0
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	48.4	9.3	57.7	25.7	12.1	2.0	39.9	2.4	100.0
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	52.6	8.9	61.5	19.3	14.6	1.8	35.7	2.8	100.0

社会基盤に対する直接被害額が最も大きいのも、建物と同じく大竹断層による地震であり、被害額は約 6300 億円に上る。また、菊川断層帯による地震の被害額が 3600 億円に近い被害額が生じると想定される。被害の内訳は、東南海・南海地震を除き、砂防に対する被害額が最も大きい。

表 5-97 社会基盤への直接被害

（単位：百万円）

想定地震	M	ライフライン	交通施設	砂防	合計
東南海・南海地震	8.5	10,337	17,735	15,319	43,391
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	16,666	18,672	108,166	143,504
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	65,845	75,562	490,806	632,213
菊川断層帯による地震	7.0	29,245	39,908	289,918	359,071
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	21,159	24,886	93,604	139,650
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	56,388	45,938	167,683	270,009
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	39,005	49,165	198,700	286,871

表 5-98 社会基盤の直接被害（構成比）

（単位：％）

想定地震	M	ライフライン	交通施設	砂防	合計
東南海・南海地震	8.5	23.8	40.9	35.3	100.0
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	11.6	13.0	75.4	100.0
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	10.4	12.0	77.6	100.0
菊川断層帯による地震	7.0	8.1	11.1	80.7	100.0
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	15.2	17.8	67.0	100.0
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	20.9	17.0	62.1	100.0
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	13.6	17.1	69.3	100.0

表 5-99 社会基盤への直接被害（項目別）

（単位：百万円）

想定地震	M	ライフライン					小計
		電力	通信	ガス	上水道	下水道	
東南海・南海地震	8.5	1	1	0	914	9,422	10,337
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	3	2	0	3,077	13,584	16,666
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	1,293	900	0	41,392	22,261	65,845
菊川断層帯による地震	7.0	132	80	0	10,561	18,472	29,245
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	639	340	440	4,175	15,566	21,159
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	1,080	700	120	26,426	28,062	56,388
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	44	30	0	10,662	28,269	39,005

想定地震	M	交通施設				その他	合計
		道路	鉄道	港湾	小計	砂防	
東南海・南海地震	8.5	5,895	0	11,840	17,735	15,319	43,391
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	12,182	0	6,490	18,672	108,166	143,504
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	37,026	0	38,536	75,562	490,806	632,213
菊川断層帯による地震	7.0	21,254	0	18,654	39,908	289,918	359,071
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	18,379	0	6,507	24,886	93,604	139,650
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	24,610	0	21,328	45,938	167,683	270,009
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	21,825	0	27,340	49,165	198,700	286,871

※「道路」において、高速道路と国が管理する国道は想定の対象としていない

## b 間接被害

間接被害は、地震発生後5年間における県内総生産の減少額を、付加価値ベースで想定したものである。

最も大きな間接被害が発生すると想定される大竹断層による地震では、資本損失による総生産の減少額は約3500億円（間接被害額の27%）であり、労働力損失による減少額が約300億円（同2%）と想定される。また、コンビナートが発災防止のため操業停止を行うことによる被害額は約170億円（1%）であり、企業の資本・労働損失や一時的な操業停止による間接被害額の合計は約4000億円（同31%）となった。

大竹断層による地震では、停電、断水、港湾、道路といった産業基盤の機能支障による総生産の減少額は約6300億円（同48%）であり、なかでも港湾の機能支障による影響が大きい。

また、同地震においては、観光需要の減少により観光関連産業で約130億円（同1%）の生産減少が生じると見込まれる。さらに、ここまでの間接被害から、取引関係を通じた約1900億円（同14%）の波及的な生産減少（付加価値ベース）と、消費需要の減少に伴い消費財産業等における810億円（同6%）の生産減少が県内に生じると推計される。これらの波及的被害額を合わせた間接被害額の総額は約1兆3000億円と想定される。

表 5-100 間接被害

(単位：百万円)

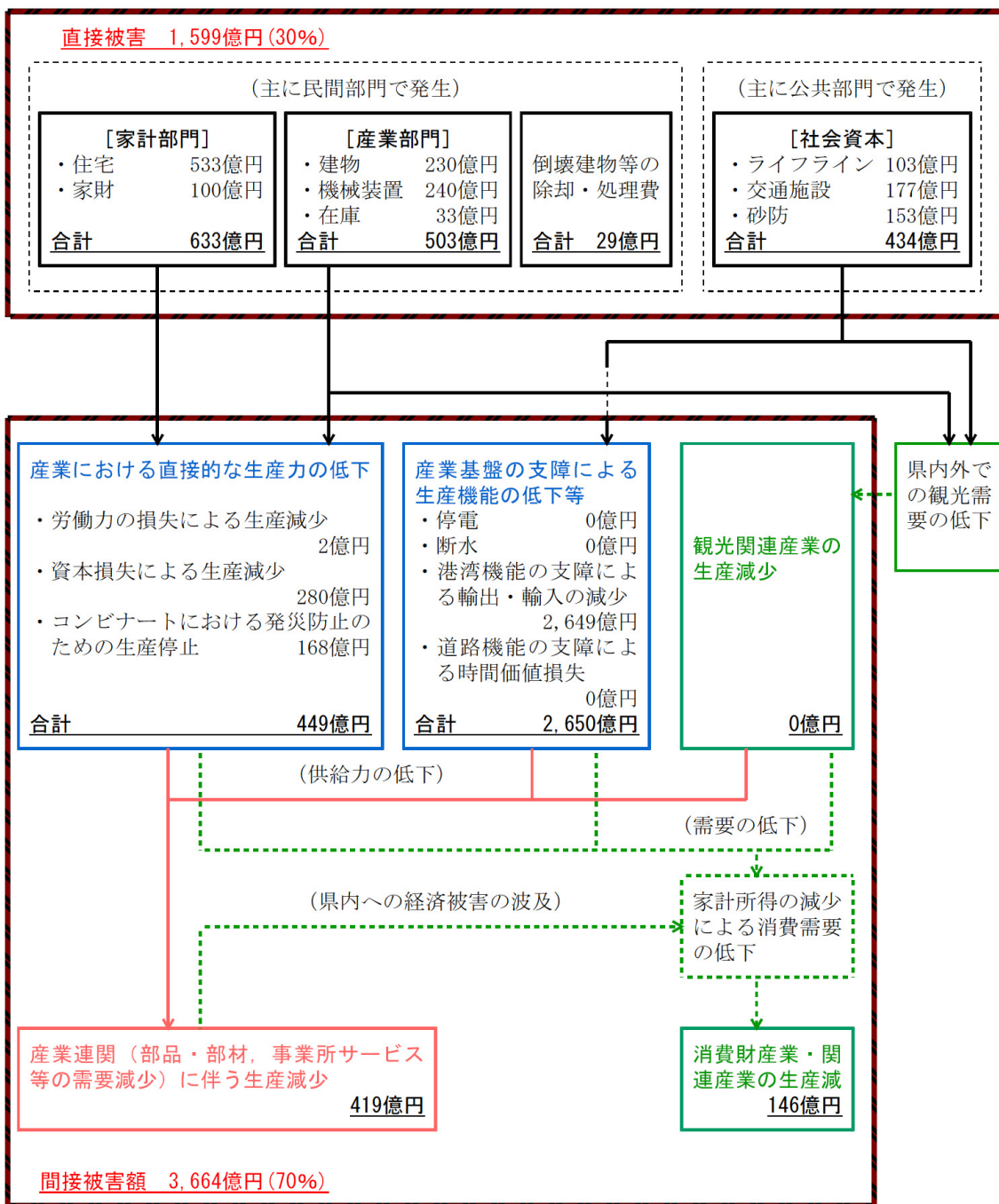
想定地震	M	資本・労働力損失等による生産減少				産業基盤の機能支障による生産減少				
		資本損失による生産減少	労働力損失による生産減少	コンビナートの操業停止	小計	停電	断水	港湾	迂回費用	小計
東南海・南海地震	8.5	27,982	207	16,757	44,946	34	30	264,947	0	265,011
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	21,512	525	11,903	33,939	50	198	91,852	0	92,101
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	353,307	30,491	16,757	400,555	1,993	1,332	522,652	99,688	625,666
菊川断層帯による地震	7.0	97,596	3,404	4,855	105,855	421	927	513,888	19,648	534,884
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	150,773	10,081	15,206	176,060	1,685	141	178,648	44,763	225,237
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	313,636	18,421	15,206	347,264	1,872	889	498,319	14,179	515,258
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	52,391	1,318	16,757	70,466	203	494	563,225	0	563,922
想定地震	M	観光産業の生産減少	波及的の生産減少	消費需要の減少に伴う生産減少	合計					
東南海・南海地震	8.5	0	41,873	14,585	366,415					
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	0	19,203	6,582	151,825					
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	12,861	185,122	80,695	1,304,900					
菊川断層帯による地震	7.0	28,361	91,317	39,760	800,178					
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	22,242	80,996	41,684	546,219					
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	25,015	151,759	75,352	1,114,648					
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	5,737	58,852	22,431	721,408					

表 5-101 間接被害（構成比）

(単位：%)

想定地震	M	資本・労働力損失等による生産減少				産業基盤の機能支障による生産減少				
		資本損失による生産減少	労働力損失による生産減少	コンビナートの操業停止	小計	停電	断水	港湾	迂回費用	小計
東南海・南海地震	8.5	7.6	0.1	4.6	12.3	0.0	0.0	72.3	0.0	72.3
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	14.2	0.3	7.8	22.4	0.0	0.1	60.5	0.0	60.7
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	27.1	2.3	1.3	30.7	0.2	0.1	40.1	7.6	47.9
菊川断層帯による地震	7.0	12.2	0.4	0.6	13.2	0.1	0.1	64.2	2.5	66.8
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	27.6	1.8	2.8	32.2	0.3	0.0	32.7	8.2	41.2
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	28.1	1.7	1.4	31.2	0.2	0.1	44.7	1.3	46.2
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	7.3	0.2	2.3	9.8	0.0	0.1	78.1	0.0	78.2
想定地震	M	観光産業の生産減少	波及的の生産減少	消費需要の減少に伴う生産減少	合計					
東南海・南海地震	8.5	0.0	11.4	4.0	100.0					
安芸灘～伊予灘の地震	7.25	0.0	12.6	4.3	100.0					
大竹断層（小方～小瀬断層）による地震	7.2	1.0	14.2	6.2	100.0					
菊川断層帯による地震	7.0	3.5	11.4	5.0	100.0					
大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震	6.6	4.1	14.8	7.6	100.0					
大原湖断層系（宇部東部断層＋下郷断層）による地震	7.0	2.2	13.6	6.8	100.0					
中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震	8.0	0.8	8.2	3.1	100.0					

[東南海・南海地震 総被害額5,264億円]

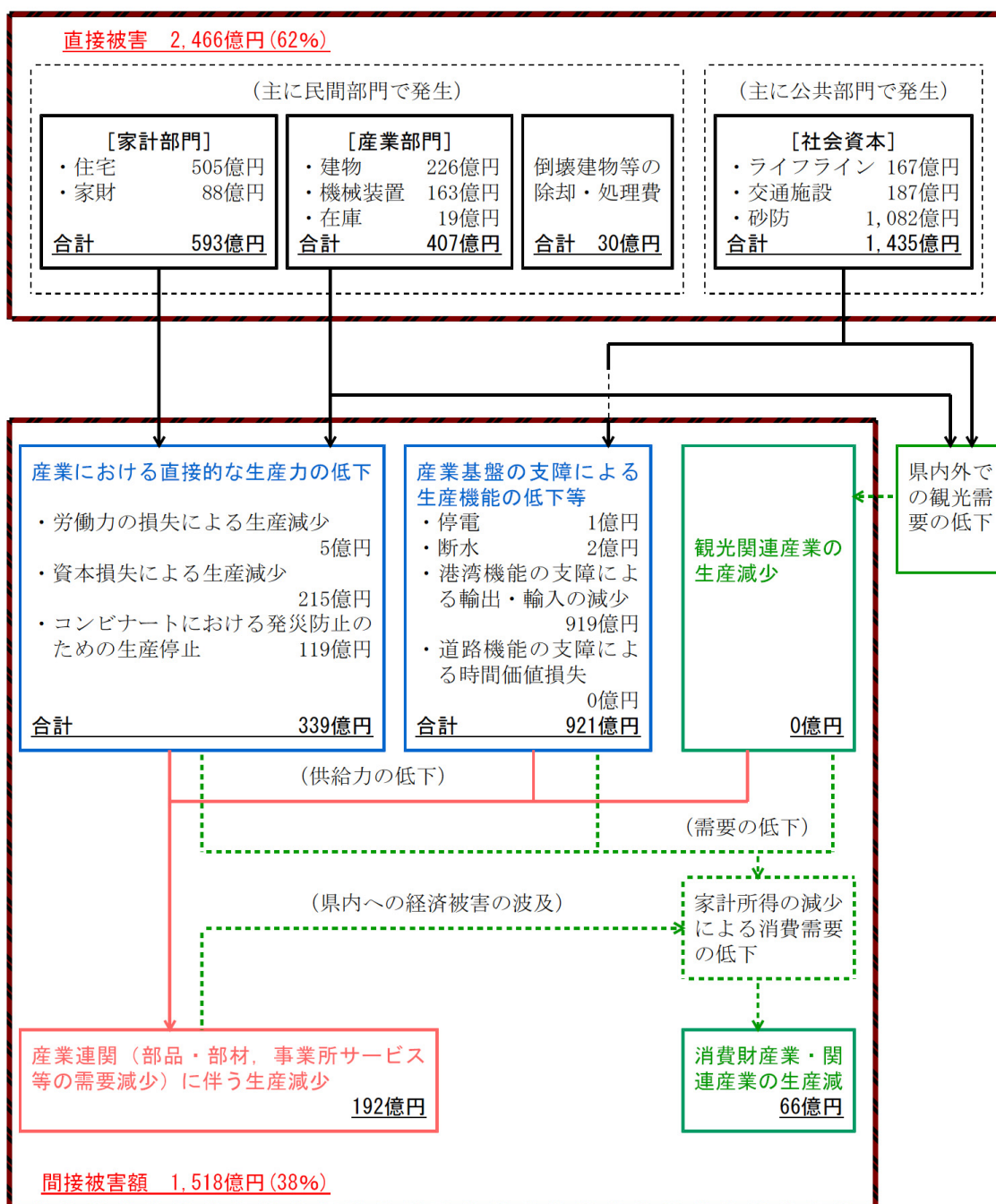


県内総生産GDPに対して 直接被害 3% : 復旧に伴う山口県経済に対する負担  
(H16年 5兆7460億円) 間接被害 6% : GDPの直接的な減少

(経済被害の特徴)

- ・港湾機能の支障による生産低下額が2600億円に達し、産業基盤の機能支障に総被害額の50%が集中している。港湾の機能支障の影響を市町別で見ると、周南市, 防府市, 宇部市等で生産の減少額が大きい。
- ・主に港湾機能の支障による生産低下が他産業に波及して、県内で570億円に上る波及的被害が発生する。

[安芸灘～伊予灘の地震 総被害額3,984億円]



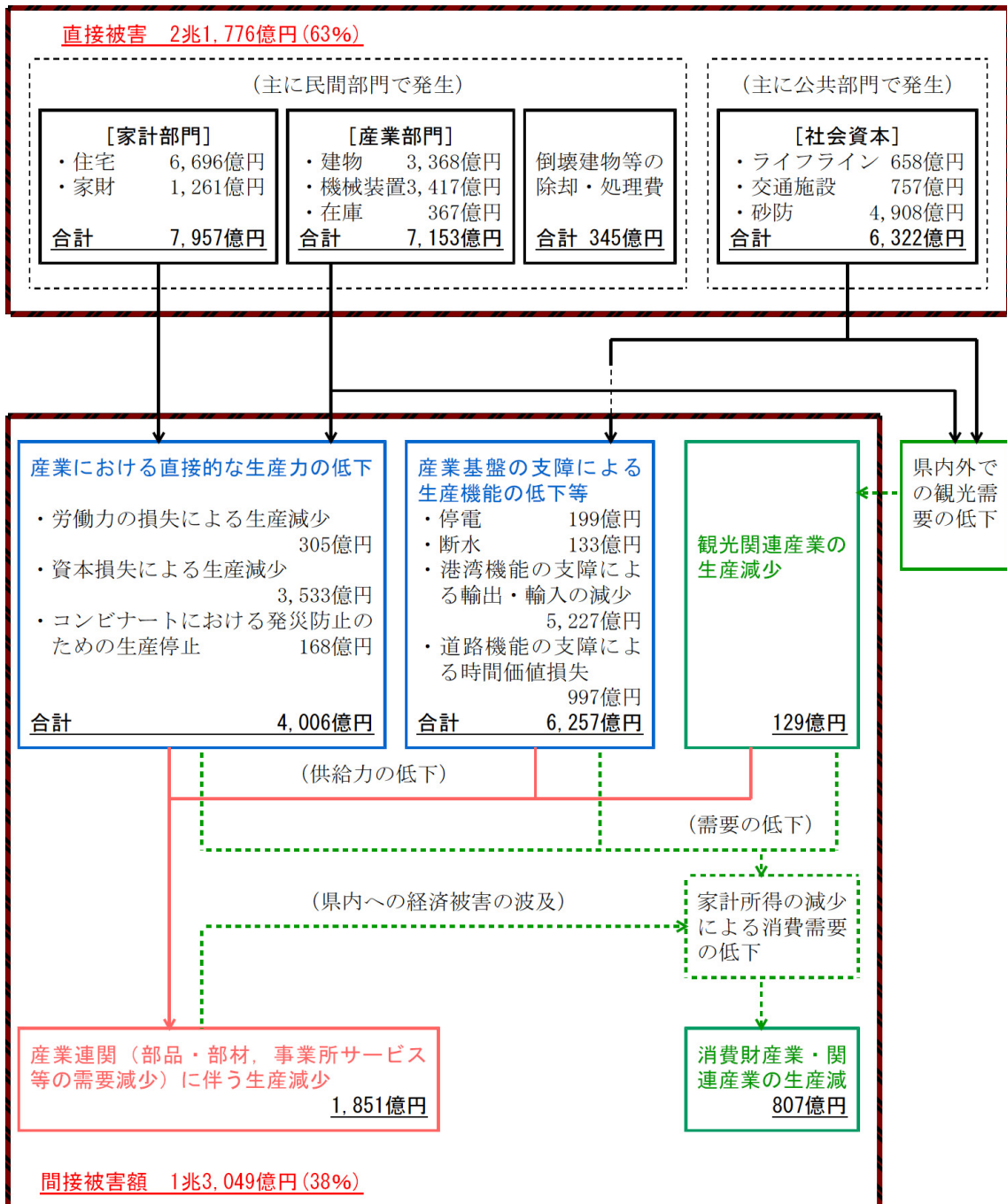
県内総生産GDPに対して (H16年 5兆7460億円) 直接被害 4% : 復旧に伴う山口県経済に対する負担  
間接被害 3% : GDPの直接的な減少

(経済被害の特徴)

- ・岩国市や周防大島町を中心に発生する砂防への直接被害が1千億円を超え、社会資本への被害が総被害額の36%に達するのが特徴である。
- ・このほか、港湾機能の支障による生産低下額900億円や、住宅の直接被害額500億円などの被害額が大きい。



[大竹断層（小方－小瀬断層）による地震 総被害額3兆4,825億円]

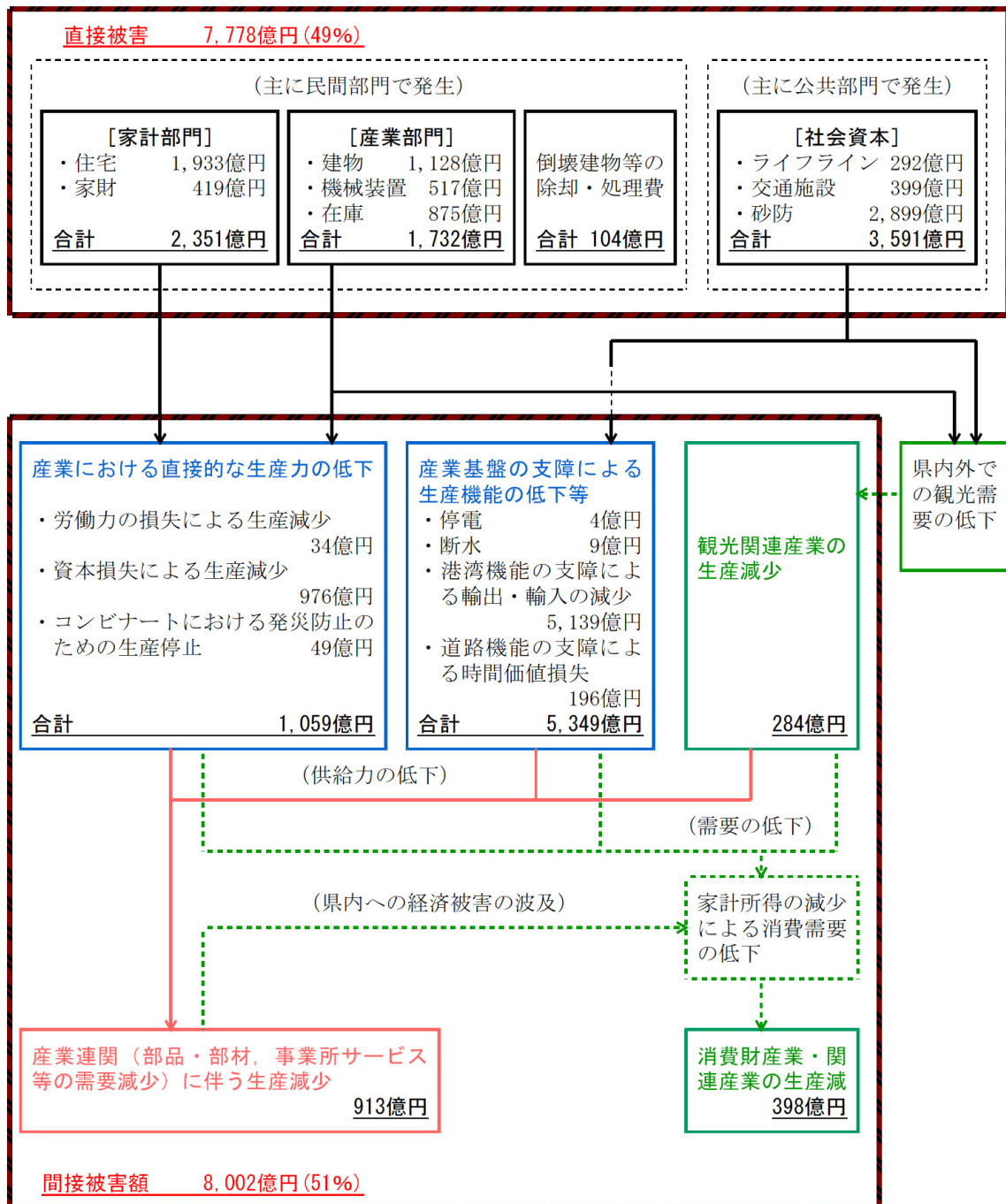


県内総生産GDPに対して (H16年 5兆7460億円) 直接被害38%：復旧に伴う山口県経済に対する負担  
 間接被害23%：GDPの直接的な減少

(経済被害の特徴)

- ・岩国市，和木町を中心に民間住宅，産業用建築物・機械設備等，広い範囲で民間資産への被害が発生。結果，民間資本の損失と港湾機能の支障が相まって産業の生産力が大きく低下すると見込まれる。
- ・道路の機能支障による迂回費用も1000億円に近く企業等に対して大きな負担になると想定される。
- ・中間需要や消費需要の減少を通じて県内へ2600億円に上る波及的被害が発生する。

[菊川断層帯による地震 総被害額1兆5,779億円]

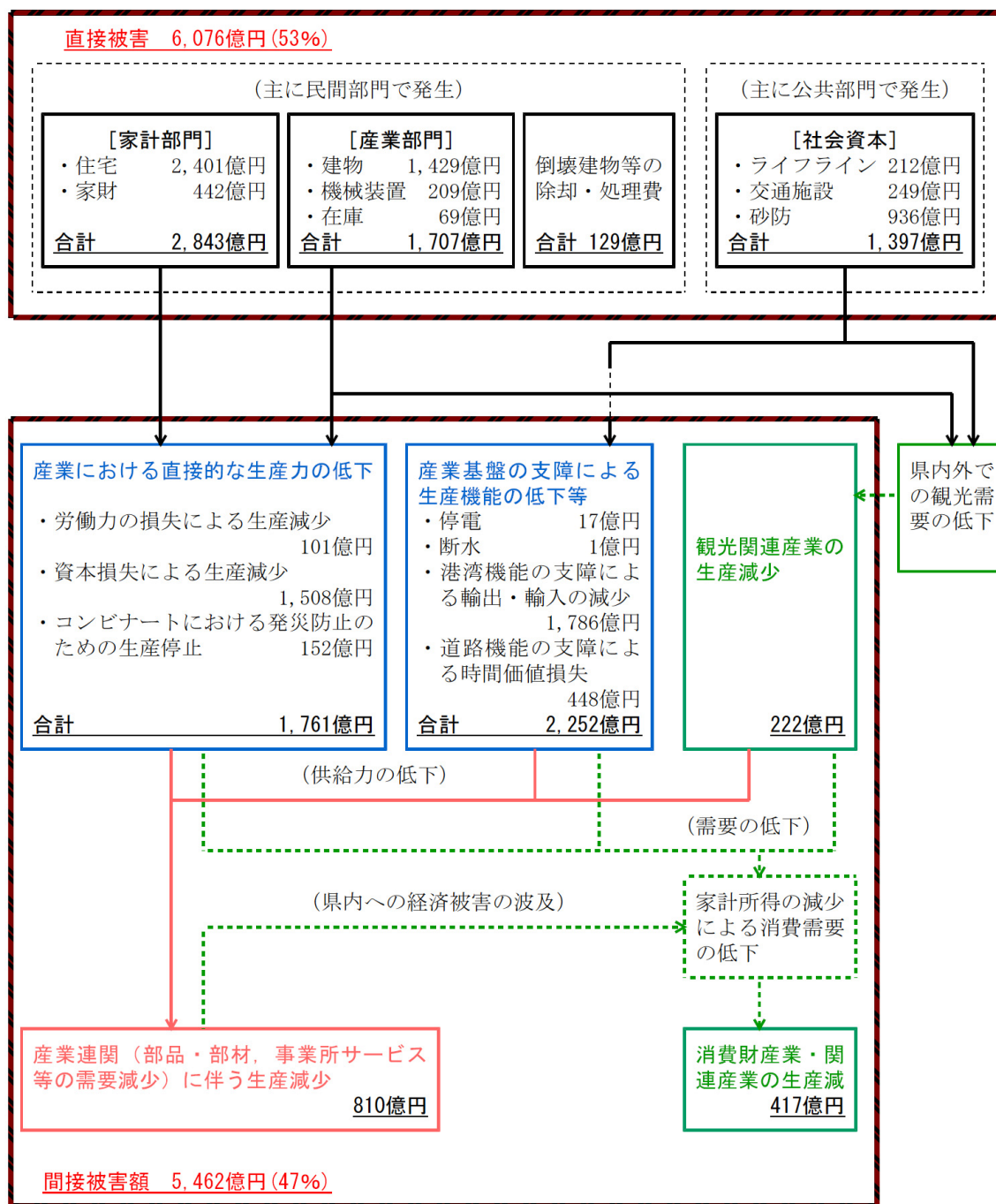


県内総生産GDPに対して (H16年 5兆7460億円) 直接被害14% : 復旧に伴う山口県経済に対する負担  
 間接被害14% : GDPの直接的な減少

(経済被害の特徴)

- ・下関市, 山陽小野田市を中心に民間住宅や産業用建築物の被害が大きい。
- ・全体の被害額の大きさに対して港湾の機能支障による被害額が大きな割合を占めているのが特徴である。
- ・観光関連産業の被害は280億円であるが, 想定地震の中では最も大きな被害額と想定される。
- ・中間需要や消費需要の減少を通じて県内へ1300億円に上る波及的被害が発生。

[大原湖断層系（山口盆地北西縁断層）による地震 総被害額1兆1,538億円]

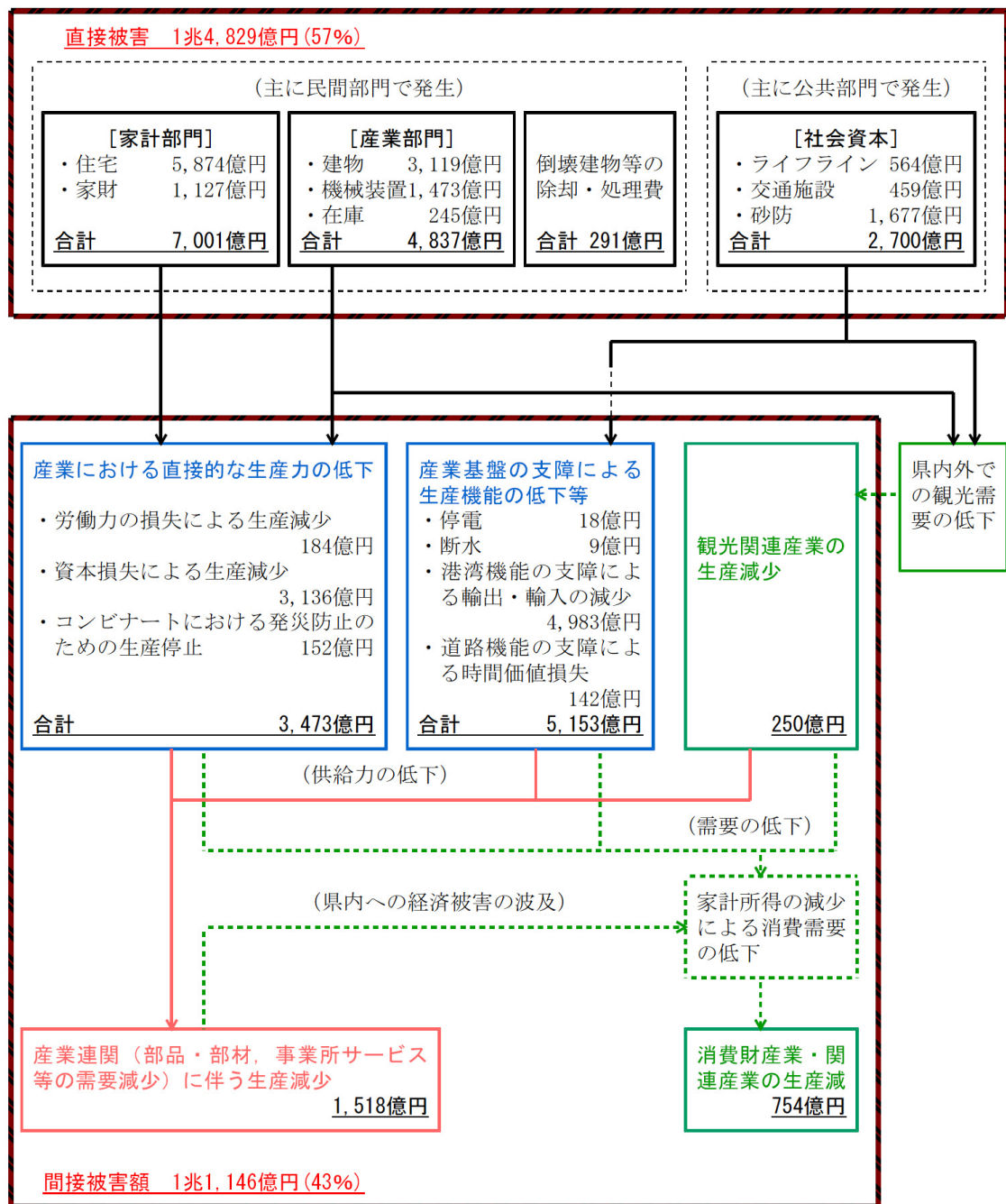


県内総生産GDPに対して (H16年 5兆7460億円) 直接被害11%：復旧に伴う山口県経済に対する負担  
 間接被害10%：GDPの直接的な減少

(経済被害の特徴)

- ・山口市で住宅と事業所建物への被害額が大きい地震である。このため、生産資本の損失により1500億円を上回る生産減少が発生すると予想される。
- ・また、防府市、周南市を中心に港湾の機能支障による生産減少が1800億円に達すると見込まれる。
- ・間接被害が大きいことから、中間需要や消費需要の減少を通じて県内へ1200億円に上る波及的被害が発生。

[大原湖断層系（宇部東部断層—下郷断層）による地震 総被害額2兆5,976億円]



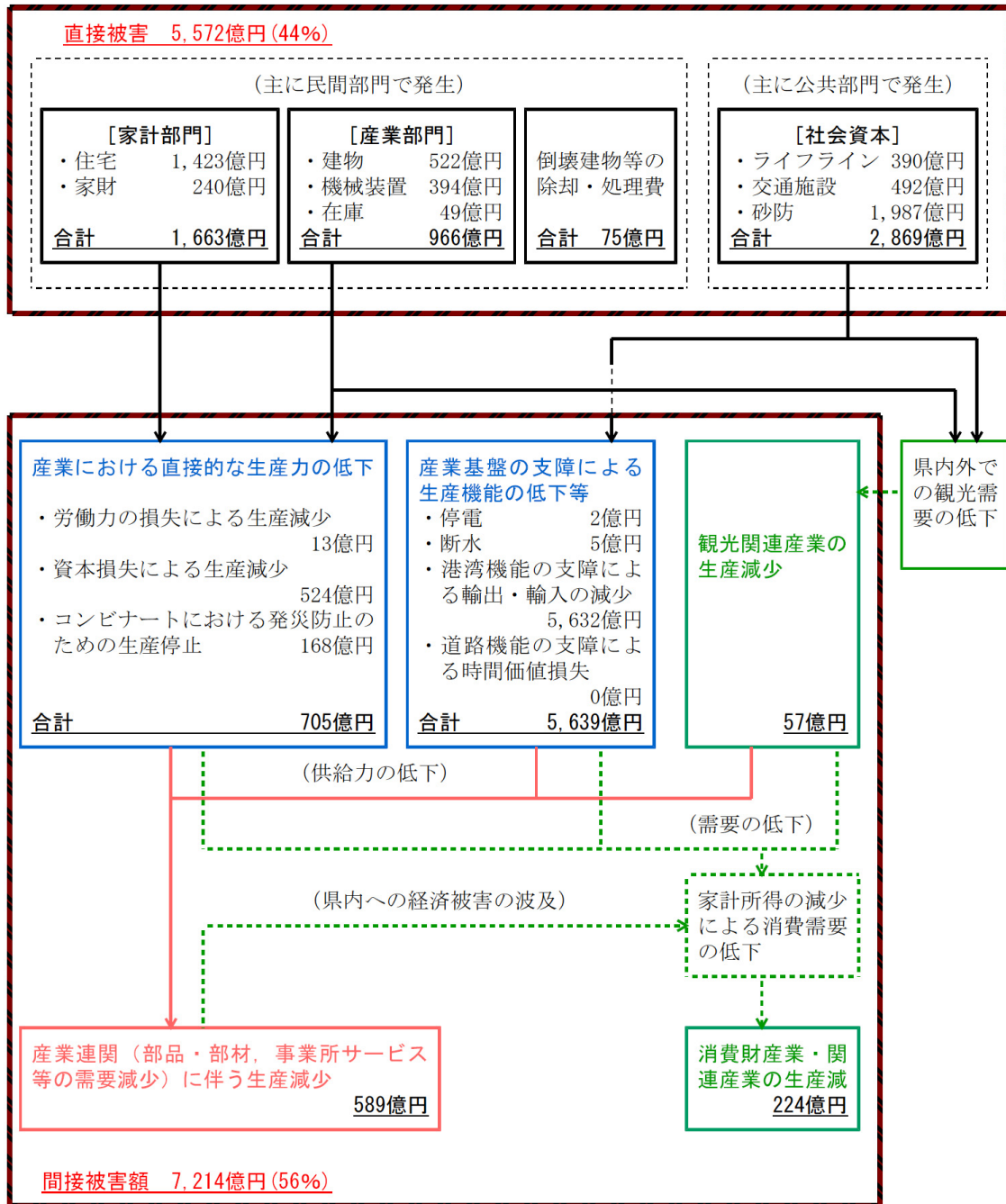
県内総生産GDPに対して  
(H16年 5兆7460億円)

直接被害26%：復旧に伴う山口県経済に対する負担  
間接被害19%：GDPの直接的な減少

(経済被害の特徴)

- ・大竹断層と並び、宇部市、山口市を中心に住宅資産に対して大きな被害が発生。
- ・民間資本の損失と港湾機能の支障が相まって産業の生産力が大きく低下。港湾機能の支障の影響が大きいのは山口県の特徴と考えられる。
- ・中間需要や消費需要の減少を通じて県内へ2300億円に上る波及的被害が発生。

[中央構造線（石鎚山脈北縁西部～伊予灘）による地震 総被害額1兆2,786億円]



県内総生産GDPに対して  
(H16年 5兆7460億円)

直接被害10%：復旧に伴う山口県経済に対する負担  
間接被害13%：GDPの直接的な減少

●（経済被害の特徴）

- ・港湾機能の支障による生産減少額が約5600億円と見込まれ、想定地震の中で最も多い。産業基盤の機能支障による被害額の割合は総被害額の44%に達する。港湾の機能支障の影響は周南市が60%近い。
- ・一方で、住宅への直接被害額が1700億円、砂防への直接被害額が2000億円に達すると見込まれ、被害額が大きい。