

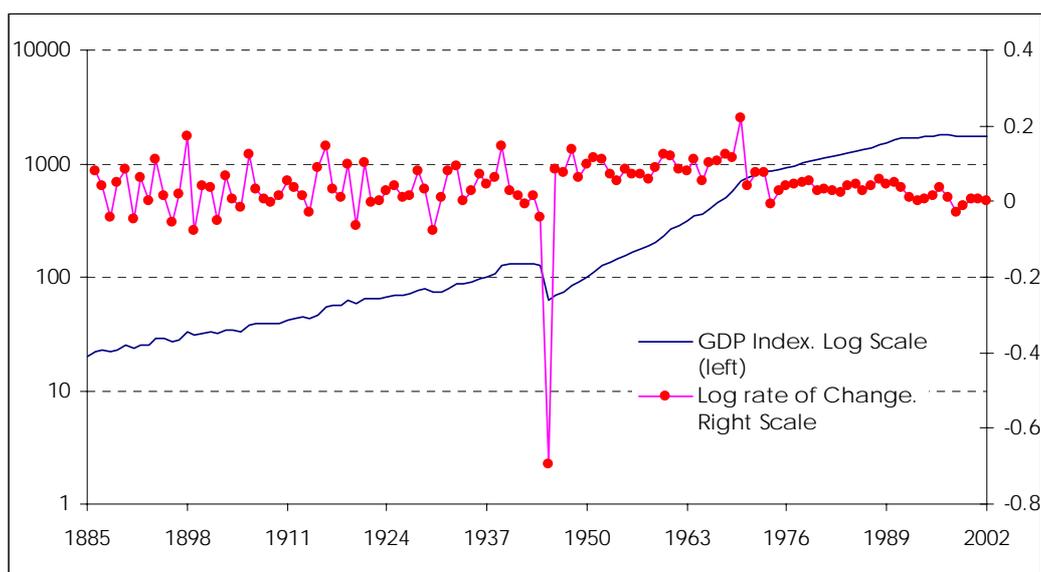
Trend e Cicli del PIL del Giappone

Paolo Giussani ¹

1. PIL

La più lunga seria annuale del PIL reale giapponese che si ha a disposizione copre i 118 anni del periodo che va dal 1885 ad oggi (Grafico 1). Il nostro interesse è quello di cercare di stabilire quale sia il trend generale di questa serie nonché gli eventuali cicli che definiscono il suo andamento periodico. Anche in questo caso, vista la lunghezza della serie, è possibile impiegarla per esaminare la validità dell'ipotesi dell'esistenza di onde o cicli lunghi (50-70 anni).

Grafico 1.
Giappone. PIL Reale (1950=100) e Saggio di Variazione Log Annuo.
1885-2002

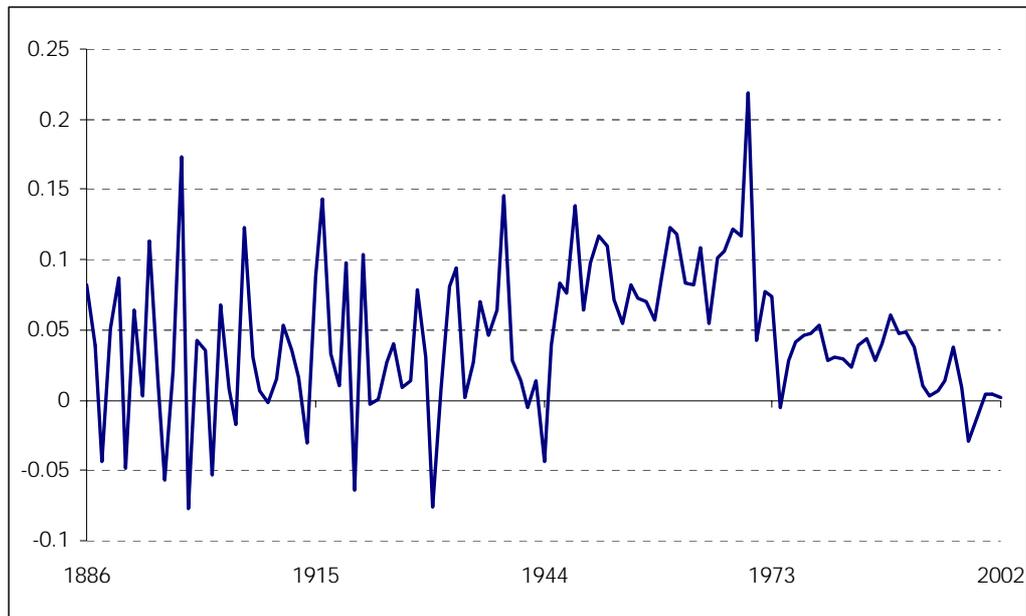


Fonte: *St.Gallien Universität Database*

Dal Grafico 1 si osserva immediatamente che il valore del 1945 (che segna un calo nel PIL di circa il 70% rispetto al 1944.) costituisce un valore isolato nell'insieme dell'andamento. Per evitare che questo valore isolato condizioni l'analisi è opportuno eliminarlo per sostituirlo con un valore interpolato – almeno per quanto riguarda i saggi di variazione annua – visibile nella serie del Grafico 2.

¹ paolo.giussani@fastwebnet.it

Grafico 2.
Giappone. PIL Reale. Saggio Log di Variazione Annuo (1945 interpolato).²
1886-2002



Fonte: vedi Grafico 1

Stimare un trend lineare per l'intero periodo ha scarsissimo senso. L'intervallo è tutto fuorché omogeneo ed il suo trend è chiaramente segmentato. Osservando che, contrariamente a ciò che è accaduto a tutte le maggiori economie sviluppate, il PIL giapponese non sembra quasi essersi accorto della grande depressione degli anni '30 vale a dire della più grave crisi economica moderna³, si può suddividere il periodo approssimativamente in tre parti. La prima dal 1886 al 1944, con oscillazioni abbastanza violente e frequenti contrazioni del PIL (13 anni su 59 = 25.4%) attorno ad un trend più o meno costante. Dal 1944 si inizia un'eccezionale tendenza ascendente che probabilmente assegna al Giappone il record mondiale della crescita del dopoguerra e che dura sino al 1970 fra modeste fluttuazioni. Dal 1970 in poi il trend viene letteralmente rovesciato, con un declino piuttosto rapido della crescita che sfocia nella crisi degli anni '90 accompagnata da un considerevole aumento della turbolenza.

² Il valore interpolato del 1945 è ricavato calcolando la media dell'interpolazione lineare e del valore fornito dal filtro HP con coefficiente 60.

³ Negli anni '30 il Giappone totalizza un solo anno di diminuzione del PIL (-8% circa nel 1931) e una crescita media annua di circa il 4.7% che è superiore alla crescita media annua di tutto il periodo 1886-2002 (4.5% ca.)

Tabella 1.
PIL Reale Giappone. 1886-2002

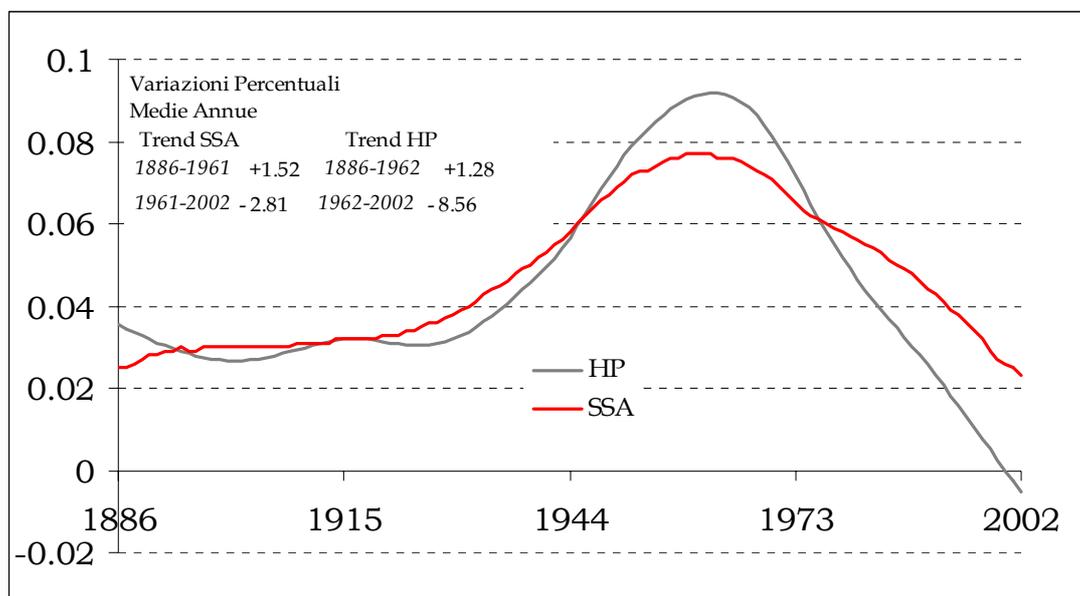
Intervalli	PIL			Saggio Log di Variazione Annuo PIL		
	Variazione % complessiva nel periodo	Peso % del periodo nella variazione totale	Contributo % medio annuo del periodo alla variazione totale	Saggio log medio annuo di variazione	Coefficiente di variazione	Variazione % media annua del trend lineare
1886-1944	478.59	23.59	0.41	0.031	1.772	0.124
1945-1970	1024.06	61.27	2.45	0.095	0.380	2.831
1971-2002	138.52	15.15	0.49	0.028	0.866	-2.973
1990-2002	9.01	4.87	0.41	0.010	2.037	-10.082
1886-2002	7992.84	100.000		0.045	1.164	0.358

2. Trend

Trend non lineare

Invece di un trend lineare, che avrebbe poco contenuto, si può cercare di definire un trend non lineare per il periodo 1886-2002. Il Grafico 3 riporta il trend ottenuto con la *Singular Spectrum Analysis* (SSA) ⁴ e quello ricavato applicando alla serie del Grafico 2 un filtro Hodrick-Prescott (HP) (coeff. 1600).

Grafico 3.
PIL Reale Giappone. Saggi di Variazione Annuo: Trend SSA e HP1600.
1886-2002



Il trend della crescita del PIL giapponese non è avvolto in alcun mistero. L'unico quesito è se l'andamento osservabile dal Grafico 3 possa o meno costituire un ciclo lungo di durata

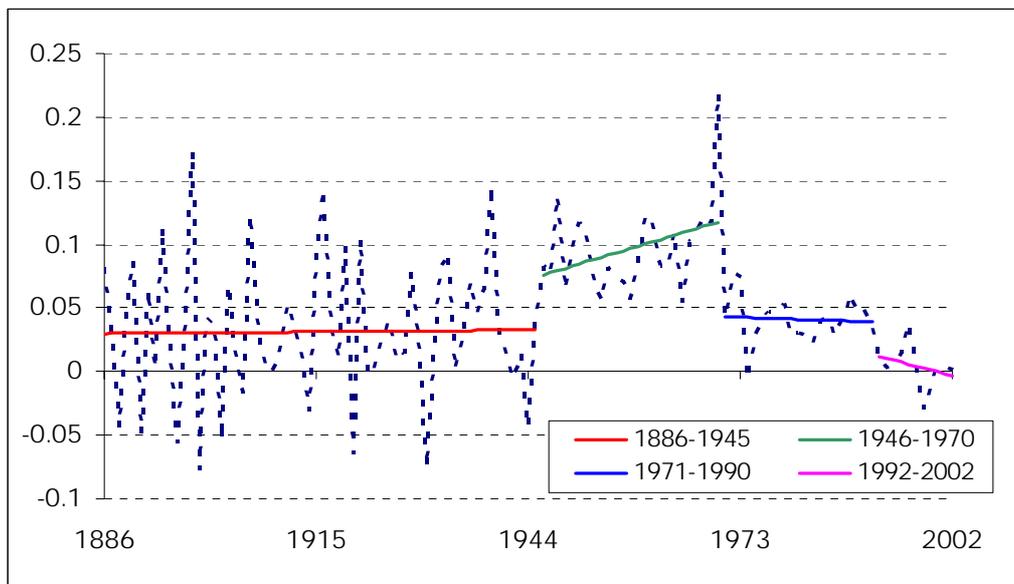
⁴ Cfr N.Golyandina, V.Nekrutin e A.Zhigljavsky, *Analysis of Time Series Structures. SSA and Related Techniques*. Londra, 2001

più che secolare. Anche se la forma dell'andamento di questo trend non assomiglia molto a qualcosa di periodico né la sua lunghezza si conforma alla tipologia di onda lunga che viene normalmente proposta, al momento non può esistere risposta possibile giacché, vista la lunghezza di questo ipotetico ciclo secolare, va da sé che è solo il futuro che potrà offrire indicazioni.⁵

Trend Lineari

Seguendo le indicazioni del test CUSUM si può definire un trend lineare segmentato nei punti di *break* individuati dal test (cfr. nota 5).

Grafico 4.
Giappone. PIL reale. Saggio Log di variazione. Trend lineare segmentato.
1886-2002



Coefficienti dei trend lineari

1886-1945	0.00005	1946-1970	0.0011
1971-1991	-0.0002	1992-2002	-0.0015

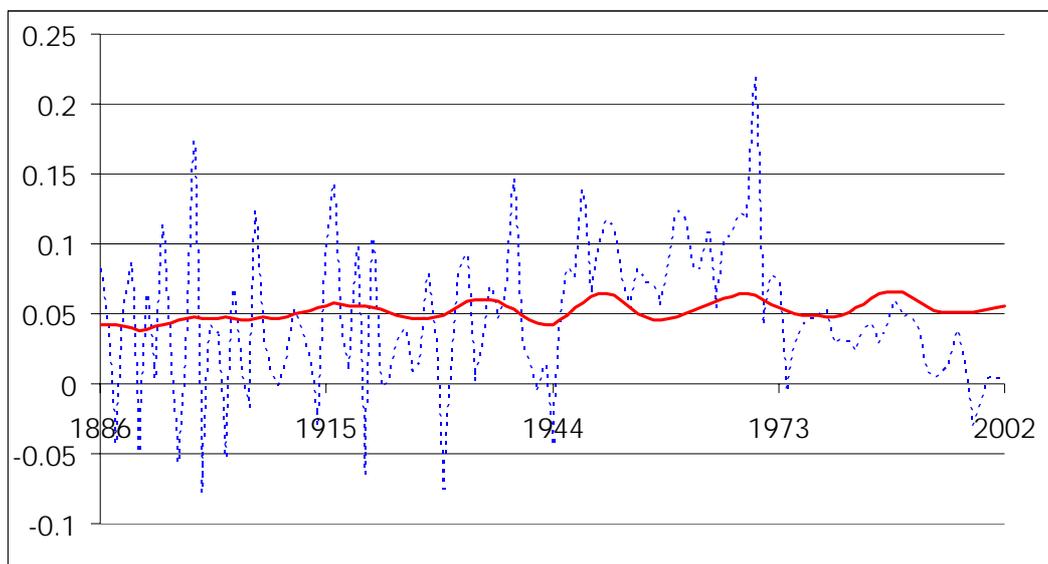
⁵ Sottoponendo la serie del saggio di variazione del PIL 1886-2002 ad un'analisi CUSUM, del tutto in accordo con l'ispezione visuale si rilevano tre punti di mutamento strutturale del trend: 1946 (fine di una fase ristagnante e inizio di una fase fortemente ascendente), 1971 (inizio di una fase declinante) e 1992 (accelerazione del declino). Praticamente gli stessi risultati si ottengono con il test SSA dei punti di mutamento del trend della serie.

3. Cicli

Cicli lunghi

Il compito di estrarre cicli dai dati della serie 1886-2002 del PIL giapponese non si presenta per nulla agevole. Usando la metodologia SSA la periodicità media maggiore che si riesce a stimare dalla serie 1886-2002 si aggira attorno ai 18 anni (Grafico 5). Si tratta tuttavia di cicli decisamente deboli, con un'ampiezza media pari a circa un terzo dell'ampiezza media dei corrispondenti cicli della crescita del PIL americano.

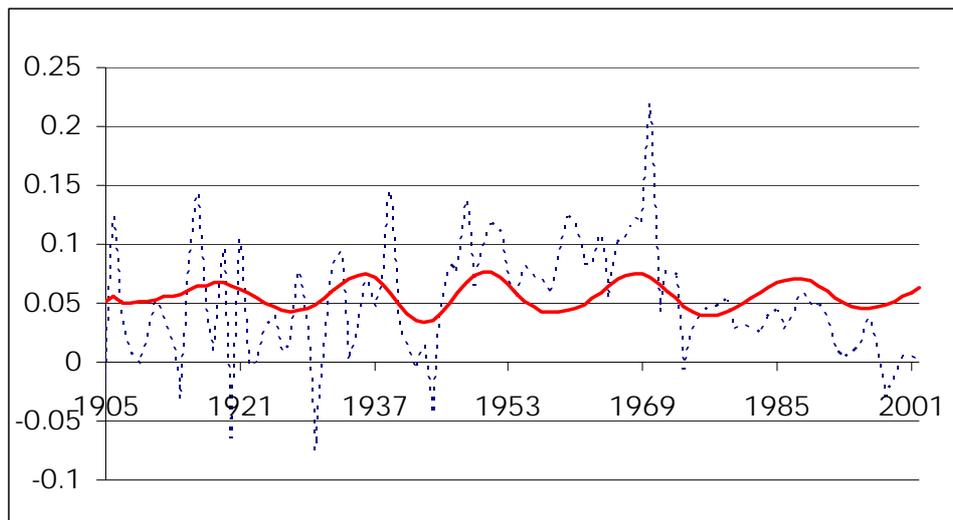
Grafico 5.
Giappone. PIL. Cicli maggiori della crescita.
1886-2002



Tuttavia è chiaramente visibile che l'andamento periodico comincia solo ad un certo punto, all'incirca fra l'inizio del secolo e la IGM. Nei primi 20 anni non si hanno cicli di alcun genere, né lunghi né brevi; o meglio, il movimento del tasso di crescita del PIL dal 1886 al 1905 segue esso stesso direttamente un percorso ciclico, anche se un po' confuso, con un periodo medio di circa 3.5 anni. In questo intervallo la volatilità della crescita è considerevole (il coefficiente di variazione è pari a 2.53) con il PIL che si contrae regolarmente un anno su tre con l'unica eccezione dell'anno 1893. La notevole differenza che sussiste fra i primi 20 anni e il rimanente dell'intervallo suggerisce di restringere la ricerca di cicli nel periodo 1905-2002 onde evitare che l'andamento dei primi 20 anni comprometta le possibilità dell'analisi deformando i cicli rintracciabili nello svolgimento successivo.

L'andamento dei cicli più lunghi che si riesce ad estrarre con la SSA dalla sezione 1905-2002 della serie del Grafico 2 è visibile dal Grafico 6.

Grafico 6.
Giappone. Cicli maggiori Crescita PIL.
1905-2002



Si tratta di oscillazioni piuttosto regolari con una lieve tendenza ad aumentare in lunghezza, e con un'ampiezza molto simile a quella degli omologhi cicli del PIL americano e quindi assai maggiore dei cicli ricavabili da tutto il periodo 1886-2002 (cfr. Grafico 5).

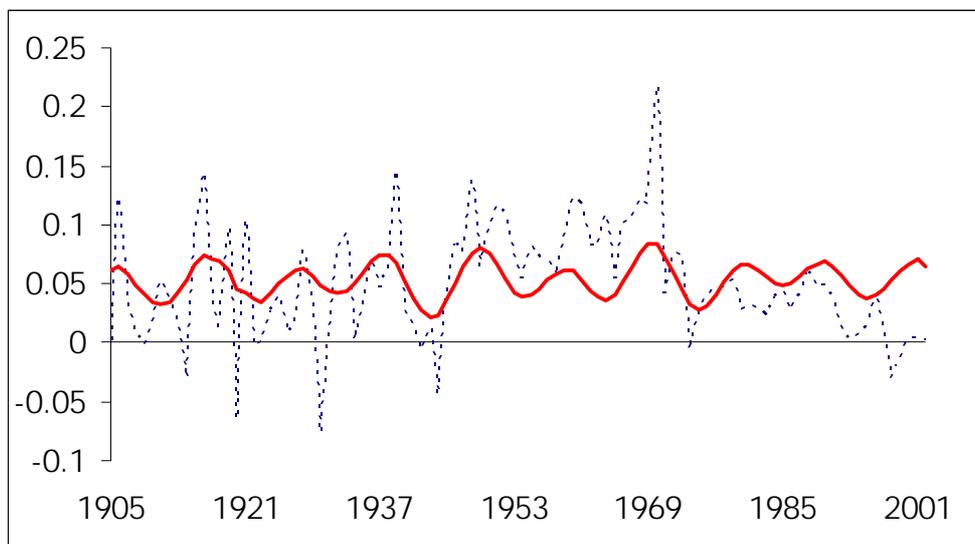
Tabella 2.
Giappone. Caratteristiche Cicli Maggiori Crescita PIL reale.
1905-2002

	<i>Cicli Trough</i>			<i>Cicli Peak</i>	
	<i>periodo</i>	<i>ampiezza</i>		<i>periodo</i>	<i>ampiezza</i>
1908-1926	18	0.02	1918-1936	18	0.027
1926-1943	17	0.036	1936-1950	14	0.042
1943-1958	15	0.039	1950-1968	18	0.034
1958-1977	19	0.0345	1968-1988	20	0.034
1977-1995	18	0.029	1988-2002(?)	14 (?)	0.022
<i>medie</i>	17.4	0.0317		16.8	0.0318

Cicli brevi

Oltre a questi cicli dalla serie 1905-2002 si riesce ad estrarre soltanto un'unica altra tipologia di ciclo munita di periodo di poco superiore a 10 anni (Grafico 7).

Grafico 7.
Giappone. Cicli minori crescita PIL.
1905-2002



L'andamento di questi cicli è abbastanza irregolare, con il periodo abbastanza costante e l'ampiezza, maggiore di quella dei cicli più lunghi, in continua oscillazione per tutto il periodo.

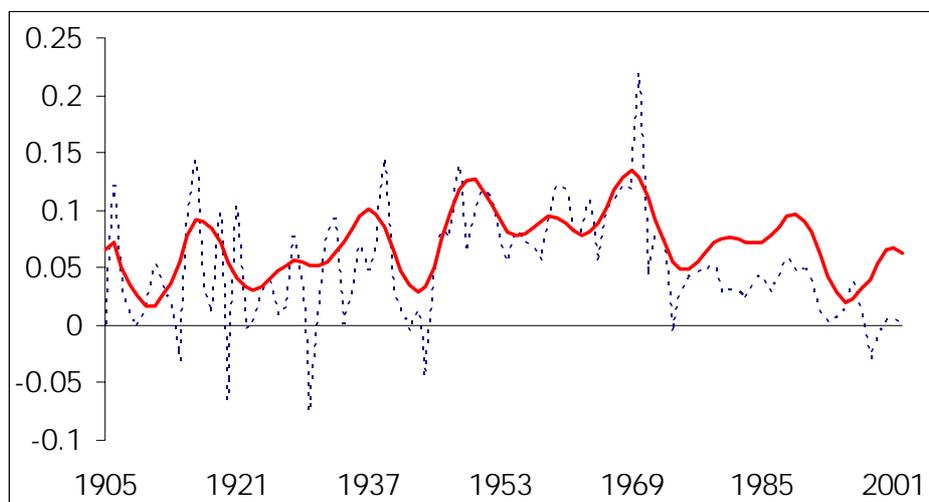
Tabella 3.
Giappone. Caratteristiche cicli minori crescita PIL reale.
1905-2002

	<i>Cicli Peak</i>			<i>Cicli Trough</i>	
	<i>periodo</i>	<i>ampiezza</i>		<i>periodo</i>	<i>ampiezza</i>
1906-1916	10	0.058	1911-1922	11	0.0575
1916-1928	12	0.0435	1922-1932	10	0.028
1928-1938	10	0.025	1932-1943	11	0.0355
1938-1949	11	0.045	1943-1954	11	0.0415
1949-1959	10	0.031	1954-1964	10	0.0275
1959-1969	10	0.035	1964-1975	11	0.042
1969-1980	11	0.0355	1975-1985	10	0.023
1980-1990	10	0.0225	1985-1995	10	0.0345
1990-2001	11	0.043			
<i>medie</i>	<i>10.56</i>	<i>0.038</i>		<i>10.50</i>	<i>0.036</i>

4. Conclusioni

Sommando il trend SSA (grafico 3) e i due movimenti ciclici (grafici 6 e 7) si ottiene una serie (grafico 8) che dovrebbe costituire l'essenza dell'andamento della crescita del PIL giapponese lasciando un residuo distribuito irregolarmente senza trend.

Grafico 8.
Giappone. Trend + Cicli crescita PIL.
1905-2002



Come per il PIL americano anche per quello giapponese la ricerca dei cicli si rivela un esercizio in realtà abbastanza deludente. La maggior fonte di mutamenti nel comportamento del PIL non è fornita dai cicli, che mostrano una considerevole regolarità quale che sia la loro periodicità, ma dal trend e da quelle variazioni che la teoria econometrica ortodossa assume come “caotiche” dunque casuali e perciostesso irrilevanti. Ed ancor più che nel caso del PIL americano, dalla dinamica temporale della crescita del PIL giapponese non emerge alcun tipo di onda classificabile come lunga.

L'esame generale della crescita del PIL giapponese nell'ultimo secolo mette in luce un percorso il cui *leit motiv* è una esplosiva e relativamente breve ascesa (1945-1970 ovvero il 22% dell'intero periodo) seguita da un altrettanto impressionante declino, che ormai ha superato in lunghezza l'ascesa. Contrariamente all'andamento della crescita del PIL americano, marcato da un tendenziale calo delle oscillazioni, il PIL giapponese sembra aumentare la sua ciclicità al procedere del diminuzione del tasso di crescita. Ma in questo è probabile che sia piuttosto il PIL degli Stati Uniti a fare eccezione fra le nazioni dell'area OCSE. Restano naturalmente da individuare i meccanismi che stanno a fondamento tanto del movimento tendenziale che di quello ciclico.